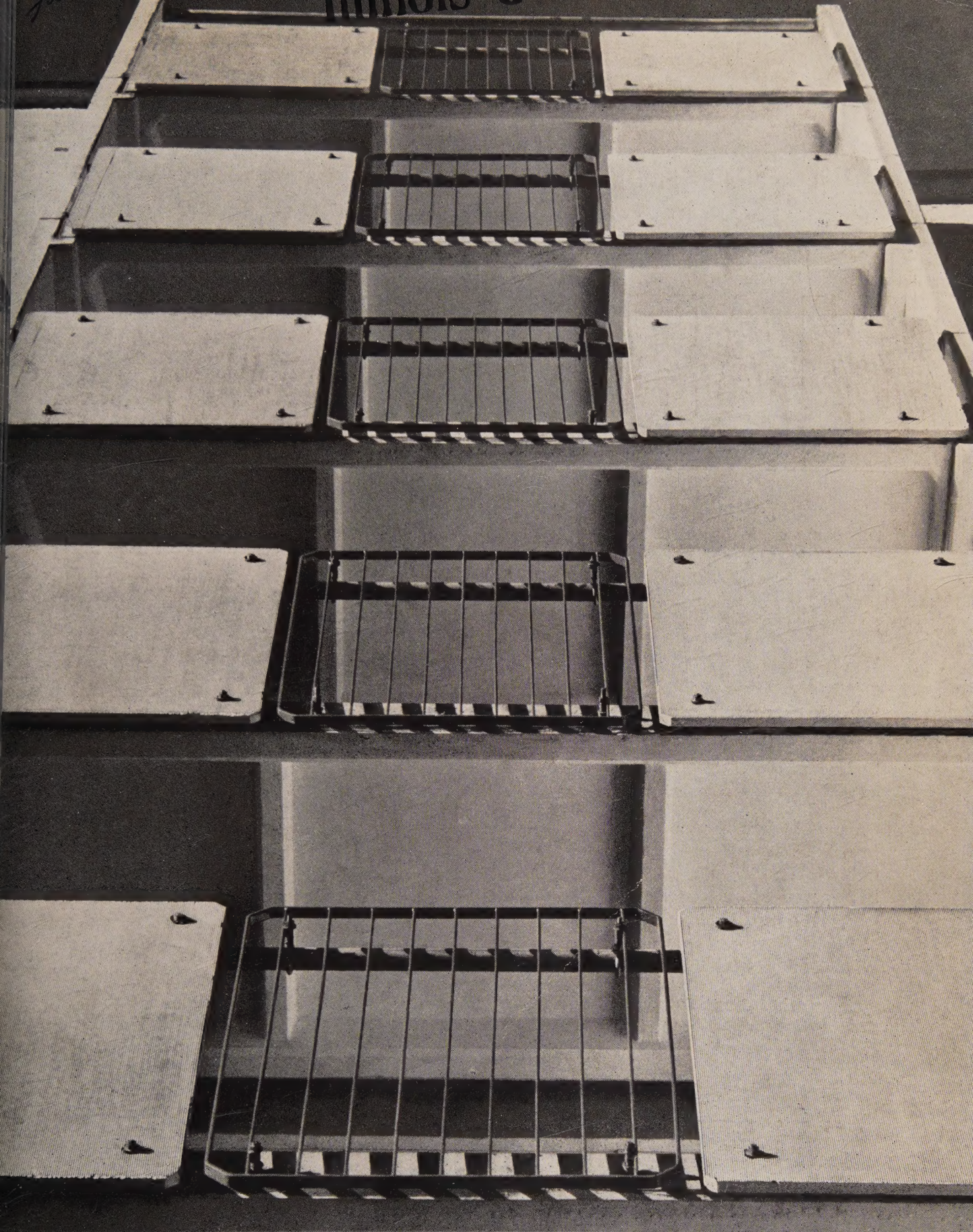




B12 1957 BYGGMÄSTAREN
byggnadsteknik

- effektiv reglering
- lättkontrollerad förinställning
- pump- och självcirkulation

NAF

3 nyttiga nyheter hos

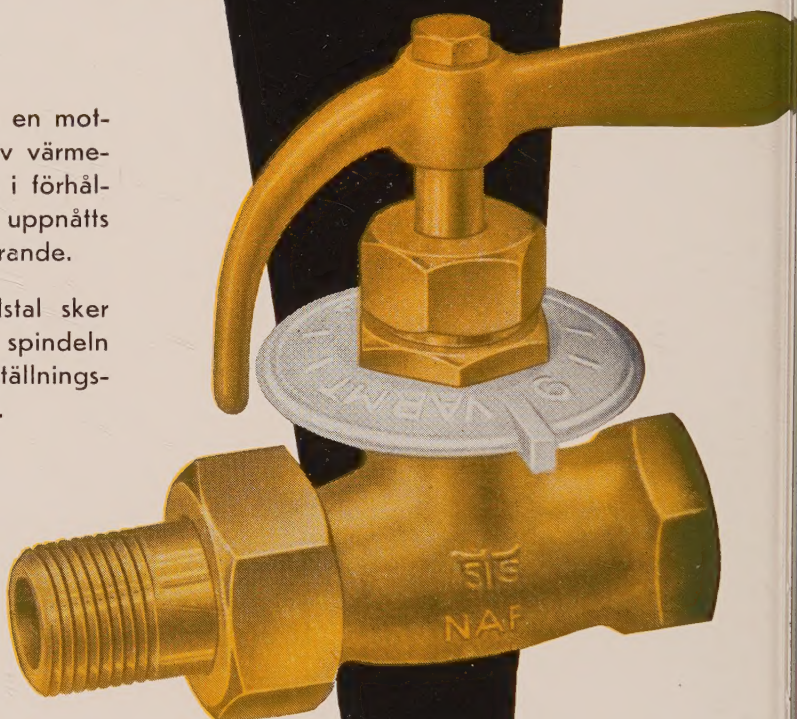
regleringsventil
modell 57

Denna nya regleringsventil kan uppvisa en motståndskurva, som ger en verkligt effektiv värmereglering. Proportionell värmeavgivning i förhållande till handtagets vridningsvinkel har uppnåtts tack vare käglans dubbla kilformade utförande.

Ventilens justering till önskat motståndstal sker genom ändring av handtagets läge på spindeln och med ledning av visarbrickans förinställnings-siffror, vilka svara mot olika motståndstal.

Fackmannen kan lätt kontrollera att förinställningen är rätt utförd.

Genom käglans noggrant avvägda form kan samma ventil med oförändrad regleringsförmåga användas för både pump- och självcirkulation.



Ventilen är patentsökt.

Begär prospekt 162, som även innehåller motståndskurvor.



NORDARMATUR

AB NORDISKA ARMATURFABRIKerna LINKÖPING

Linköping	Stockholm	Göteborg	Lund	Sundsvall	Karlstad	Falun
290 60	22 94 80	19 76 50	173 10	154 40	559 00	71 10

ELEMENTBYGGDA BALKONGER

DK 69.022.38 (485)

I denna tidskrift har förut införts databladsserier betitlade Elementbyggda flerfamiljshus (B5-56), Elementbyggda trappor (B2-57) och Elementbyggda sopnedkast (B3-57), utarbetade genom experimenthusgruppen vid Statens nämnd för byggnadsforskning. Experimenthusgruppens utredningsman civilingenjör *Ingemar Nyquist* fortsätter här denna serie med elementbyggda balkonger.

Förtillverkade balkongelement används givetvis främst vid monteringsbyggen, men kommer även till alltmer ökad användning i byggen som i övrigt betecknas som traditionella. Förutom minskade formkostnader och andra allmänna skäl för monteringsbyggeri, kan man genom förtillverkning lättare lösa ett par problem som är specifika för balkonger, nämligen besvärigheterna med köldbryggor vid balkongens infästningspunkter och de svårigheter som uppstår när man önskar platsgjuta en balkongplatta vintertid. De senare har man ibland löst genom att skapa ett uppvärmt utrymme under balkongplattan, vilket fordrar en inklädning (se fig. 1), eller genom att vänta på blidväder (se fig. 2). Båda dessa lösningar är dock kostsamma. En förtillverkad platta torde ofta vara mera fördelaktig.

Den strängare kontroll som fabrikstillverkning är föremål för torde även ge vissa garantier för att man får en vattentät och frostbeständig platta.

INFÄSTNINGSTYPER

Förtillverkade plattor till i huskroppen helt eller delvis indragna balkonger läggs vanligen upp på två sidor. De fästes ofta i bjälklagen, men kan även läggas exempelvis på betongskivor eller på självbärande halvstens tegelmur. Överhuvud taget är den indragna balkongtypen variationsrik i sina detaljer, vilka blir avhängiga av planutformningen, de anslutande elementen såsom fönster och dörrar samt ytterväggs konstruktion. Några större svårigheter att klara infästningen av denna balkongtyp på ett tillfredsställande sätt torde i allmänhet inte finnas.

Ett exempel från ett bygge där vissa svårigheter uppstod visas dock (se fig. 3). På grund av stomtypen (samtliga bjälklagselement hade planmått 6 x 1 m) kunde en kantisolering av sedvanlig typ ej anordnas. Man valde då att lägga en tunn balkongplatta på regler ovanpå bjälklagselementet, vilket på båda sidor isolerades med mineralull. Bjälklagselementets kant i fasaden isoleras av ett bröstningselement av lättbetong. Isolering vid balkongplattans inre kant fordrades även.

De konstruktionselement som använts för uppläggning av utanför fasaden liggande balkongsplattor är, med undantag för den vanliga i bjälklagsplattan inspända typen, konsoler (balkar), hängstag (även snedstag), stöttor, skivor och upplagspunkter i fasaden. Som framgår av efterföljande blad har de flesta, praktiskt utförbara kombinationerna av dessa an-

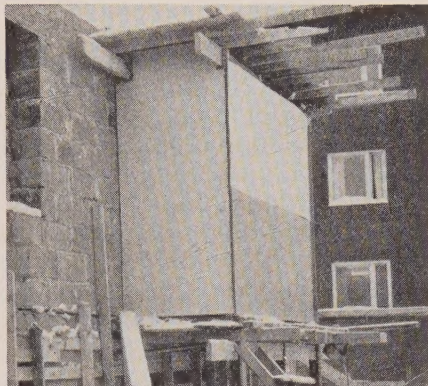


Fig. 1. Inklädning av utrymmet under en balkongplatta för platsgjutning vid frost

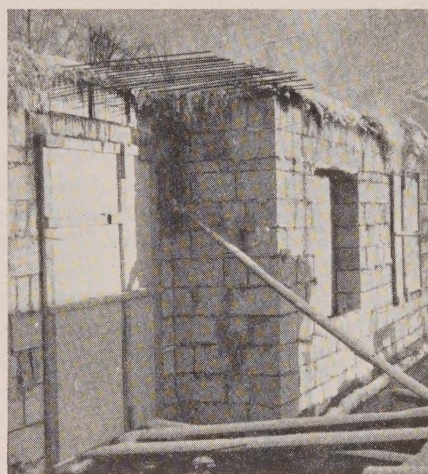


Fig. 2. Ustickande armering till balkongplatta, som skall platsgjutas i blidväder

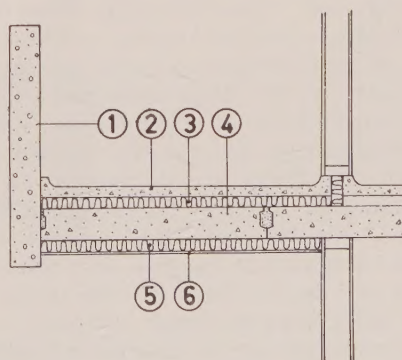


Fig. 3. 1. Bröstningselement av lättbetong. 2. Balkongplatta lagd på regler. 3, 5. Mineralullsisolering. 4. Bjälklagselement. 6. Asbestcementplatta på regler

vänts. Plattan läggs vanligen upp på fyra punkter eller två sidor. För att lasterna skall fördelas på avsett sätt (plattan kan vara skev, upplagen kan ligga på fel höjd) görs upplagen vanligen justerbara, t. ex. genom en skruvbar konstruktion eller genom att variera tjockleken på bruksfogar.

MONTERING

Tidpunkten för monteringen är avhängig av balkongtyp och lyftanordning, vilken kan vara en byggkran, en bjälklagskran eller ett lyftblock. Där terrängförhållandena så medger torde det vid låghus även vara möjligt att använda större typer av lastbilskrantar. Bjälklagskrantar och lyftblock torde endast kunna användas rationellt om monteringen sker sedan hela byggnadsstommen uppförts, varvid de kan placeras på vindsbjälklaget. Vid denna tidpunkt har även återfyllnadsarbetena ofta framskridit så långt att framtidsporten av plattorna kan ske lättare.

VIKT

De elementbyggda balkongtyperna varierar avsevärt i vikt. Den tyngsta som påträffats vid inventeringen vägde fullt färdig närmare 1 000 kg per m² balkongplatta, medan motsvarande vikt för den lättaste var ca 200 kg. Den tunga hade på sidorna betongskivor, vilka av tillverkningstekniska skäl getts samma tjocklek som de lägenhetsskiljande väggarna, 14 cm. Den lätta bestod av en 6 cm tjock betongplatta, upplagd på en stålkonstruktion.

De i nu gällande betongbestämmelser angivna minsta tillåtna plattjocklekarna är under omprövning. Avsikten är att vid elementtillverkning med sträng kontroll tillåta tunnare plattor, där de statiska beräkningarna så medger.

Vid montering av balkongelement med tornsvängkran på den sida av huset som vetter från kranen, har denna sin största utliggning. Balkongelementet kan därför, om det är bland de tyngre elementen i huset, bli dimensionerade för kranen.

KÖLDBRYGGOR

Vid en balkongplattas infästningsställen i fasaden uppstår vanligen punkter med försvagad värmeisolering. Dessa köldbryggor, som dock är mindre markanta vid flertalet typer av elementbyggda balkonger, förorsakar förutom värmeförluster en nedsvärtning av invändiga ytor. Värmeförlusterna vid en *helt oisolerad*, i bjälklaget inspänd balkong av normal storlek är cirka en tredjedel av förlusterna vid ett normalt tvåglasfönster (1, 2). Nedsvärtningens ekonomiska konsekvenser är svåra att uppskatta utan statistik på frekvensökningen av den ommålning och omtapetsering som den fläckvisa anhopningen av dammpartiklar medför. Orsaken till nedsmutsningen har diskuterats. Att den som ibland antagits skulle ha sin grund i kondensfukt, byggfukt eller otätheter mot vind är dock i de allra flesta fall föga troligt. I stället torde den bero på en termisk utfällning av dammpartiklar, som äger rum närhelst dammbemängd luft kommer i kontakt med en yta som är kallare än luften (3). Utfällningsgraden ökar med temperaturdifferensen.

Består köldbryggan av en god värmeledare, exempelvis en metallprofil, kan det ibland vara fördelaktigt att öka den invändiga ingjutningslängden, varigenom den värmemängd som passerar köldbryggan tas från ett större område, vars nedkylning således blir mindre markant (1).

KORROSION

Infästningsanordningar av icke korrosionsbeständigt material bör givetvis ges en viss överdimension. Storleken av denna bör avgöras med tanke på omfånget av skadorna vid ett eventuellt brott samt åtkomligheten för inspektion. Hänsyn bör även tas till klimatvariationer.

Vid infästningsanordningarnas detaljutformning bör man söka tillse att framtida missfärgningar av fasaden på grund av rost och fukt undviks.

TEMPERATURRÖRELSE

Är alla balkongerna i en rad upplagda på en gemensam konstruktion, som endast bärs i en punkt, t. ex. vid vindsbjälklaget eller källarbjälklaget, uppstår i synnerhet vid höghus beaktansvärda temperaturrörelser. För ett 10-våningars hus kan de i en stål- eller betongkonstruktions fria ände uppgå till över 1,5 cm. Eventuella mellanliggande, sidostabiliserande fästpunkter skall utformas med tanke på dessa rörelser, antingen så att rörelsen blir fri eller så att de spänningar som uppstår kan upptagas.

BRAND

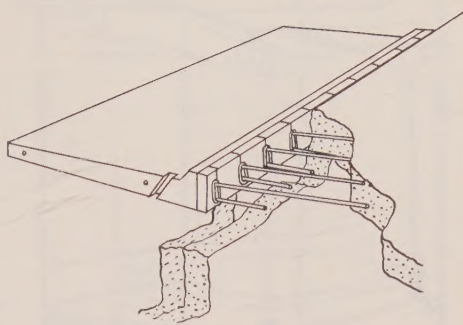
Balkongen har tidigare ansetts vara en möjlig tillflyktsort vid brand. Utförda brandprov har emellertid visat, att temperaturen på balkongen vid en brand inne i lägenheten även i det mest skyddade läget snabbt blir outhärdligt hög (4). Detta torde innebära att det inte kan ställas större krav på separat infästade balkongers brandhållfasthet. Vilar däremot hela balkongraden på samma konstruktion blir förhållandet ett annat. Som exempel kan anges en balkongrad som hänger i fyra stålstänger fästade i från vindsbjälklaget utskjutande balkar. Inträffar en våningsbrand högt upp i huset är det troligt att oskyddade stålstänger där kan bli så starkt upphettade att de försvagas och underliggande balkonger störtar. Dylika oskyddade stålkonstruktioners lämplighet torde därför kunna ifrågasättas, i varje fall för användning vid höghus.

Flera av de konstruktionsdetaljer som används för elementbyggda balkonger torde även vara användbara för loftgångar. Här blir dock kraven på brandhållfasthet större, eftersom loftgången ofta utgör den enda utrymningsvägen.

LITTERATUR

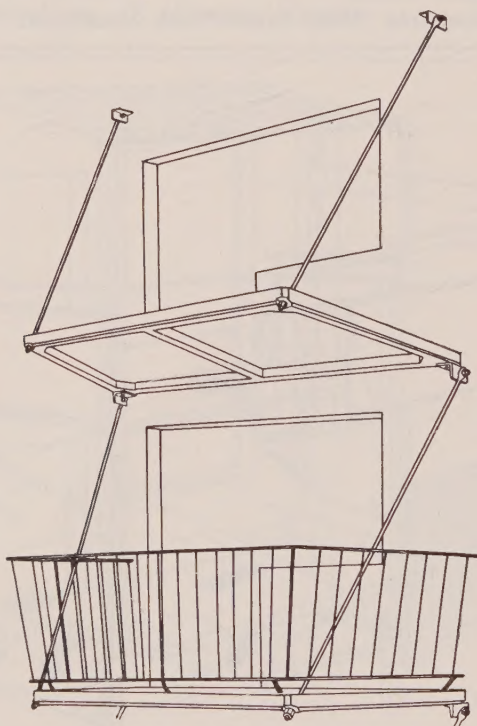
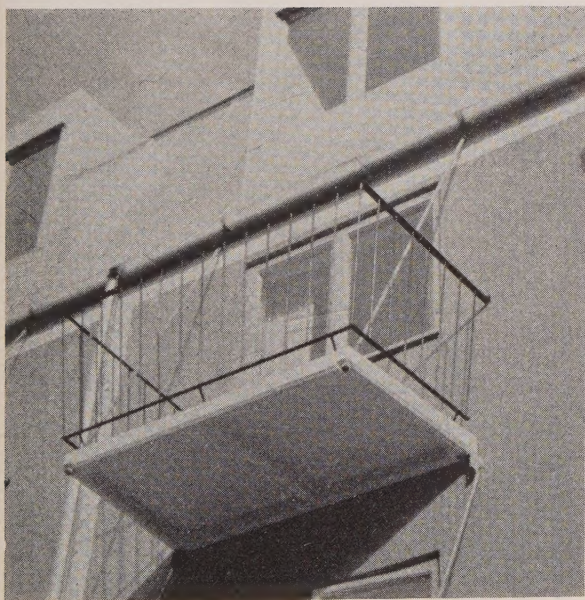
- (1) Kuldebroer. Byggerationaliseringsudvalget. Publikation nr 2. Köpenhamn 1956.
- (2) Backmark, L. Betonghus – vad säger konstruktören? att bo nr 1, 1957.
- (3) Billington, N. S. Pattern staining in buildings. London 1949.
- (4) Brandskydd i höga bostadshus. Statens nämnd för byggnadsforskning. Rapport 37, 1957.
- (5) Balkone im Wohnungsbau. Stuttgart 1955.

ELEMENTBYGGDA BALKONGER 1-2



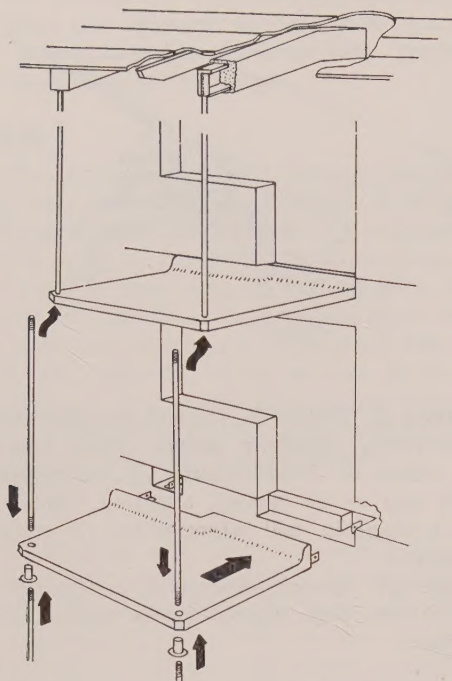
Balkongtyp 1. Plattan är försedd med kantisolering av exempelvis lättbetong genom vilken armeringsjärnen sticker ut. Tvärkrafterna vid isoleringsskiktet tas helt upp av en speciell armering. Denna är i skiktet kringgjuten med betong endast för erhållande av rotskydd.

Exemplen (på foto och principskiss) är från AB Ernst Sundh, Avesta, resp. Ingenjörbyrå Möller & Olson, Västerås.



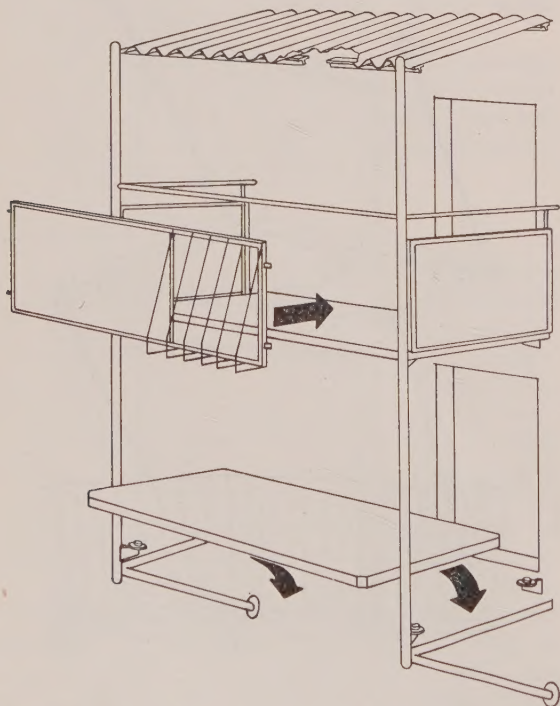
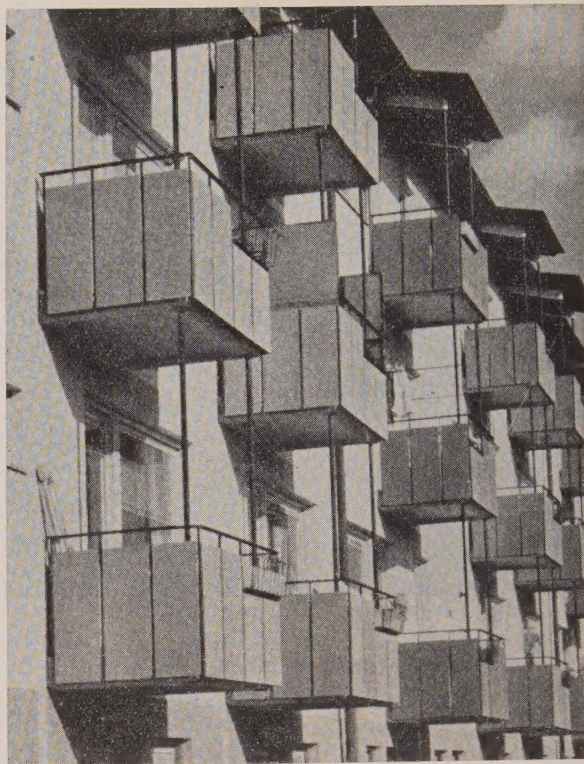
Balkongtyp 2. Plattan är upplagd på två fasta punkter vid fasadlivet. De yttre hörnen hänger i två snedstag, som fästes i ovanförliggande bjälklag. Exempel från AB Svenska Seriehus, Stockholm.

ELEMENTBYGGDA BALKONGER 3-4



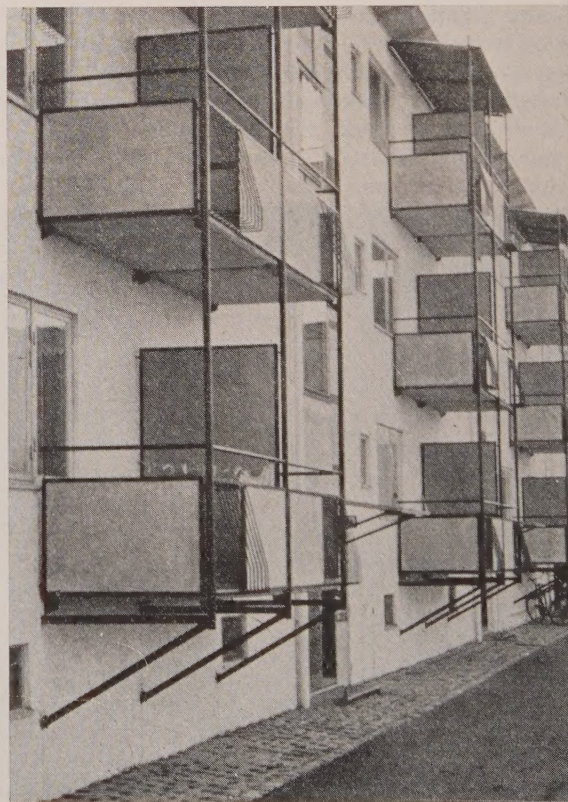
Balkongtyp 3. Plattans innerkant är upplagd på två fasta punkter vid fasadlivet. De yttre hörnen hänger i två stålrör, vilka är fästade i från vindsbjälklaget utkragade balkar.

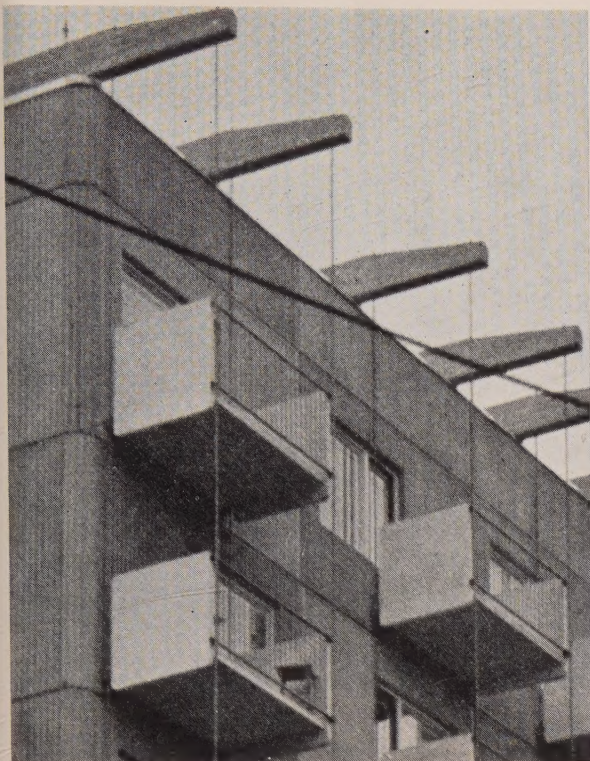
Exempel från HSB:s Riksförbund, Stockholm.



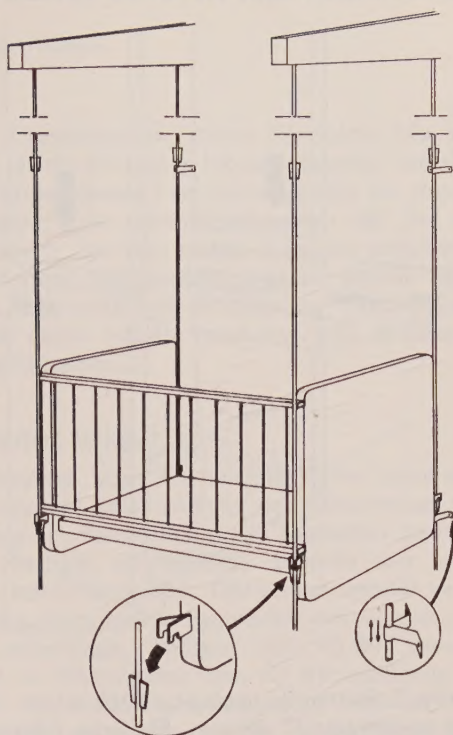
Balkongtyp 4. Plattan är upplagd på två fasta punkter vid fasadlivet och två stöttor vid yttre hörnen. Stöttorna står på konsoler fästade i källarmur el. dyl. under balkonggraden.

Exempel från Zimdals arkitektkontor ab.



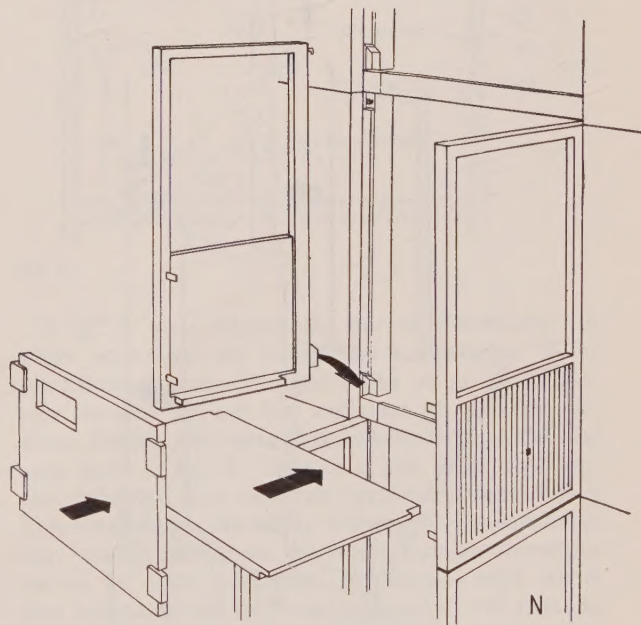
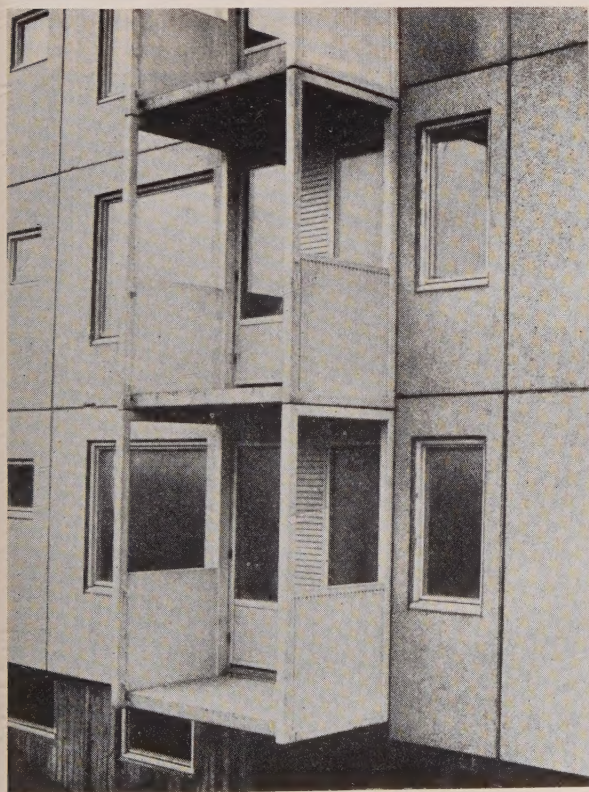


ELEMENTBYGGDA BALKONGER 5-6



Balkongtyp 5. Plattan är sammangjuten med två sidoskydd av betong. Enheten hängs i fyra stål-stänger, vilka är fästade i från vindsbjälklaget ut-kragade balkar.

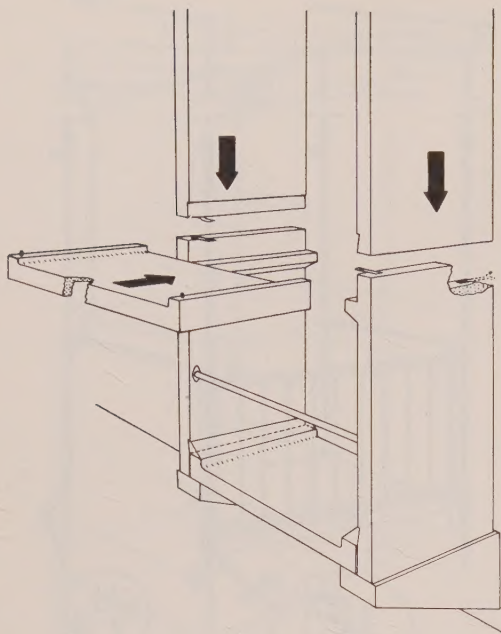
Exempel från AB Allbetong, Malmö.



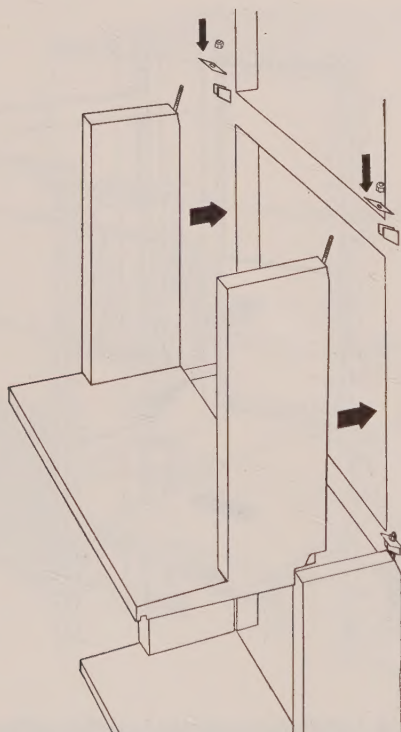
Balkontyp 6. Plattan är upplagd på två skivor eller ramar, vilka var för sig är fästade i yttervägg, fasad-pelare, bjälklag eller tvärgående mellanväggar.

Exempel från Arkitekterna Poul Hultberg MAA och Arne Nygård SAR, Göteborg.

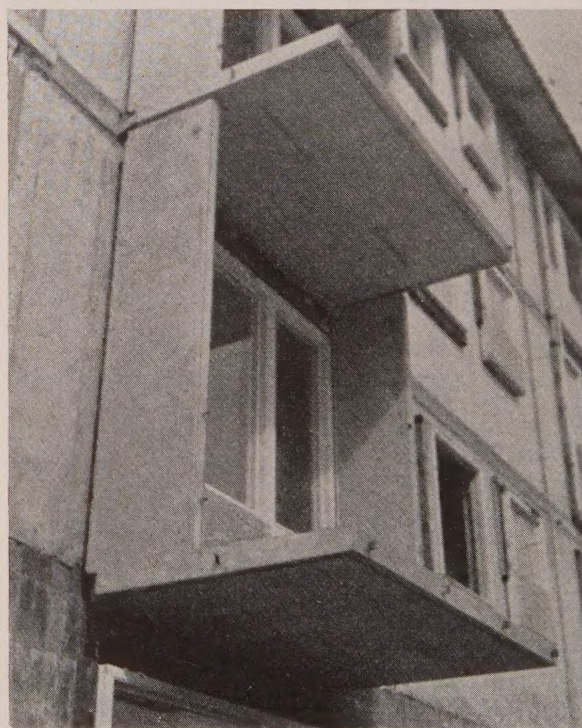
ELEMENTBYGGDA BALKONGER 7-8



Balkongtyp 7. Plattan är upplagd på två skivor, vilka vilar på underliggande skivpar. Skivorna sidostabiliseras med exempelvis kramlor i ytterväggen. De nedersta vilar exempelvis på från källarbjälklag och källarmur utskjutande konsoler. Exempel från Civilingenjör SVR K E Ellner, Stockholm.



Balkongtyp 8. Plattan är sammangjuten med två sidoskydd av betong. Enheten fästs exempelvis i ovanförliggande bjälklag med två bultar. Exempel från AB Ernst Sundh, Avesta.



FUKTBEDÖMNING AV YTTERVÄGGAR OCH YTTERTAK

Av civilingenjör SVR Rune Hanson

DK 699.82

Enligt artikeln »Hur undvika fuktfel» (Byggmästaren nr B 10, 1957) kännetecknas den ur fuktsynpunkt idealiska konstruktionen av: *tätt regnskydd, ånggenomsläppligt ytterskikt, ångtät inneryta och ingen byggfukt*. Vid konstruktioner som uppfyller alla dessa önskemål kommer fukten oavsett påfrestningarna aldrig att ställa till bekymmer. Ett exempel på en väggkonstruktion som uppfyller dessa fordringar visas i fig 1.

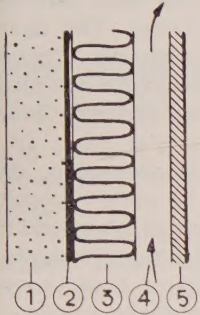


Fig. 1. Schematisk bild av idealisk väggkonstruktion 1. Innervägg 2. Diffusionstät papp 3. Värmeisolering 4. Luftad spalt 5. Vattentät ytteryta

Det finns emellertid en ekonomisk gräns för hur fuktsäker en konstruktion kan göras. Moderna ytterväggar och yttertak kan därför ofta ej uppfylla alla dessa krav, och när en konstruktion inte är nogga genomtänkt kan fukten orsaka allvarliga skador.

Ett önskemål är således att man genom beräkningar skall kunna förutbestämma fuktinnehållet i konstruktionerna vid olika årstider och åldrar på konstruktionen. För närvarande saknas dock mätvärden (materialkoefficienter) för en del viktiga material i så stor utsträckning att en dylik fuktberäkning endast i undantagsfall kan utföras. Hur en sådan kan genomföras kommer att redovisas i en senare artikel.

Utan att ha siffervärden på materialegenskaperna kan man emellertid genom att studera fuktströmarna i olika konstruktioner ganska väl bedöma dem ur fuktsynpunkt, dvs. klarlägga hur olika konstruktionssätt och materialkombinationer påverkar fuktinnehållet. Exempel på ur fuktsynpunkt farliga och vanliga företeelser är

byggfuktiga material (den ökade användning av cement- och kalkbundna material ökar byggfukten)

vattenisolering klistrad på värmeisoleringen utan luftspalt (t. ex. lättbetongtaket)

otätt innerskikt (numera byggs ofta innerkonstruktionerna av väggar och tak efteråt och i trä, varvid svåra tätningsproblem vid väggar och rör genomföringar m. m. blir följden)

dålig ventilering av luftspalter (hos plana tak är det ofta svårt att ordna tillräcklig ventilering).

I det följande skall visas hur en kvalitativ fuktbedömning kan göras och i samband därmed kommer en del »fuktfarliga» konstruktioner att diskuteras.

I resonemanget bortses tills vidare från den fukt som utifrån tränger in i konstruktionen som slagregn.

Fuktproblemen i en yttervägg eller ett yttertak bör betraktas som strömningsfenomen där in- och utströmning äger rum mellan inne- och uteluften. Även inneluftens fuktinnehåll regleras genom strömning från fuktalstrare och till uteluften. Fuktbedömningen måste därför i första hand utgå från de olika strömningsförlöppen.

Inneluftens fuktighet

Vattenånga avges till inneluften från människor och djur genom deras andning och utdunstning, vid rengöring och matlagning m. m. Inneluften kommer därför vanligen att innehålla avsevärt mer vatten än den kallare uteluften. Därigenom uppstår en vattenångstransport inifrån byggnaden och ut. Så gott som all vattenånga, vanligen över 90 %, transporteras med de luftströmmar som vid tryckskillnader mellan ute- och inneluft pressas genom otätheter i väggar och tak och genom ventiler, s. k. konvektion. En mindre del vandrar genom ytterväggar och yttertak på grund av högre ångtryck hos inneluften än uteluften, s. k. diffusion.

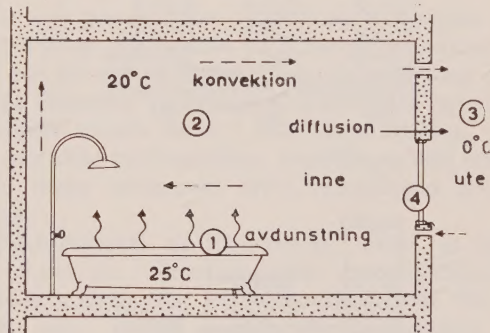


Fig. 2

I fig. 2. visas schematiskt hur en fuktalstrare ① avger vattenånga till rumsluften. I inneluften ② är fukttillståndet överallt ungefär lika på grund av luftens rörelser. En del fukt avlämnas till uteluften ③. Detta förlopp kan framställas schematiskt på det sätt som gjorts i fig. 3. Staplarna kan sägas representera behållare som visar hur mycket fuktighet luften i ett visst område innehåller. Vidden av »förbindelserören» mellan behållarna motsvarar transportförmågan mellan de olika områdena. Behållarnas höjd svarar mot luftens maximala vattenånginnehåll vid rådande temperatur, det s. k. mättnadsvärdet x_m , vilket ökar med temperaturen. »Vätskehöjden» anger det aktuella vattenånginnehållet x per viktenhet torr luft. Normalt uttrycks vattenånginnehållet genom det partialtryck, p mm Hg, som vattenångan utövar. Mättnadsvärdet betecknas p_m och p är proportionella mot x_m och x . Absoluta fuktigheten, som uttrycks i g vatten

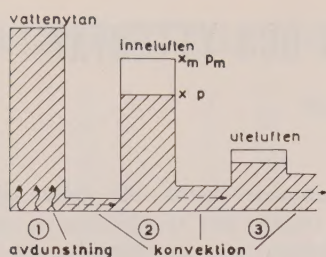


Fig. 3

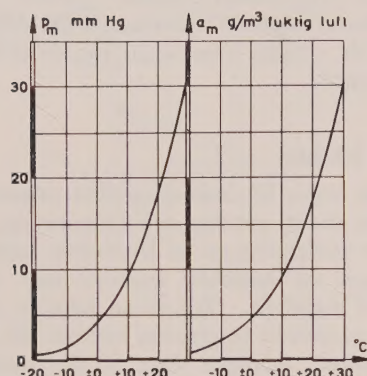


Fig. 4

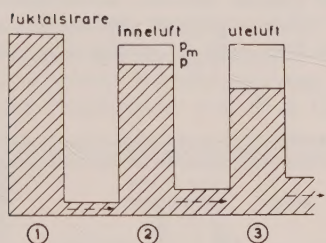


Fig. 5

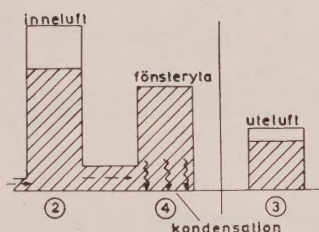


Fig. 6

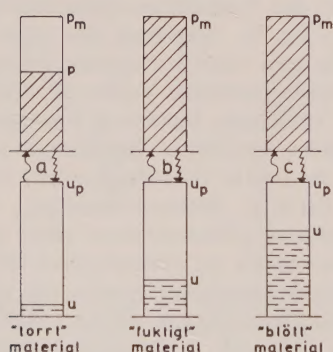


Fig. 7

per m³ fuktig luft, betecknas a och a_m . Hur p_m och a_m varierar med temperaturen framgår av fig 4 (se även handboken Bygg del III kap 612:1). Behållarens

fyllnadsgrad anger den *relativa fuktigheten* $\varphi = \frac{p}{p_m}$.

Fig 3 motsvarar de förhållanden som visas i fig 2. Omedelbart över vattenytan ① är luften mättad med fuktighet, dvs. behållaren är full. Fuktförhållandena i uteluften ③ bestäms av det yttre förhållandena. Fuktförhållandena i innetluften ② beror av fuktströmmen till innetluften (avdunstning från fuktalstraren ① → ②) och av strömmen från innetluften (luftomsättning i lokalen ② → ③).

Av fig 3 framgår att fuktinnehållet och därmed partialtrycket och den relativa fuktigheten i innetluften ② under vintern minskar med ökad luftomsättning i lokalen, dvs. ökad ventilation. Det ökar dock med höjd temperatur hos fuktalstraren (*vänstra behållaren* ①), med större avdunstningsytor och med påskyndad avdunstning, t. ex. genom fläktning över vattenytan.

Fig 5 visar förhållandena under sommaren, då partialtrycket i uteluften är större än under vintern. Den relativa fuktigheten inne är normalt högre under sommaren än under vintern men då luftomsättningen genom öppna fönster o. dyl. är större under sommaren, blir ofta skillnaden i innetluftens fuktighet under olika årstider mindre än som framgår av fig 3 och 5.

Vad som vintertid kan inträffa vid en kall yta, t.ex. en fönsterruta, visas i fig 6. Denna är en illustration av »lagen om den kalla väggen».

Fukt i olika konstruktioner

Skillnaderna mellan ute- och innetluftens fukttillstånd ger som tidigare påpekats upphov till fuktströmmar inne i konstruktionerna och förorsakar att fukttillståndet i dessa varierar. Fukttillståndet i ett visst snitt har illustrerats i fig 7, där de övre behållarna på motsvarande sätt som i fig 2 och 4 anger vattenångans partialtryck i de stora luftfyllda porerna, och de nedre anger mängden vatten i de små porerna.

De övre behållarnas totala höjd varierar med temperaturen och är oberoende av materialet. De undre behållarnas höjd anger totala volymandelen porer, materialets *porvolym* u_p . Vätskeytans höjd anger *fuktkvoten* u i volymandelen, dvs. vattenvolumen i förhållande till materialets torra volym.

Mellan fuktkvoten u och den relativa fuktigheten φ i de luftfyllda porerna råder ett för varje material visat bestämt samband $\varphi = f(u)$ den s. k. fuktabsorptionskurvan. I s. k. »torra» material, a i fig 7, är porvattnet hygrokopiskt bundet och relativa fuktigheten mindre än 99 %. I fuktiga material (b) är vattnet bundet genom kapillär sugning, och den relativa fuktigheten är praktiskt taget 100 %, dvs. porluften är mättad. Kapillärsuget minskar med ökad fuktkvot och är litet i »blöta» material (c).

Om fuktkvoten u eller partialtrycket p ändras, regleras förhållandet mellan dem genom kondens mot (nedåtgående pil ↓) eller avdunstning från (uppåtgående pil ↑) de vattenytor, som vetter mot de luftfyllda porerna.

Fukten inne i en konstruktion strömmar alltså i form av vattenånga och vatten, påverkad av de krafter som beskrivits i det föregående. Fuktströmmen är också beroende av materialets egenskaper, som kan uttryckas med koefficienterna k_d för vattenångströmningen och k_u för vattenströmningen. Även utan ingående kännedom om dessa koefficienter kan man studera olika konstruktioners fuktförhållanden med hjälp av det illustrationssätt med behållare som här presenterats.

I fig 8 visas hur fuktförhållandena i en väggkonstruktion kan åskådliggöras. Tjockleken hos sambandsbindningsrören i vattenångssystemet anpassas efter k_d och i vattensystemet efter k_u . I fortsättningen skall fem olika typkonstruktioner diskuteras ur fuktsynpunkt.

Massiv, homogen konstruktion

(t. ex. obehandlad lättbetongvägg)

Fig 8 och 9 visar vatten- och vattenångströmmarna under vinter och sommar i en byggfuktig konstruktion.

Vattenångstransporterna $② \rightarrow ①$ och $④ \rightarrow ⑥$ går mycket lättare än inne i byggnadsmaterialet, därför att konvektionen vid ytorna sker snabbare än diffusionen inne i de luftfyllda porerna. Vätskehöjden är oftast lika stor i den övre behållaren ① som i behållaren ② och i ④ som i ⑥. Detta gäller vid alla konstruktioner med fuktgenomsläpplig yta, då denna inte är blöt vilket den är i början av uttorkningen t. ex. fig. 8 och 9 eller vid ytkondens t. ex. fig. 12.

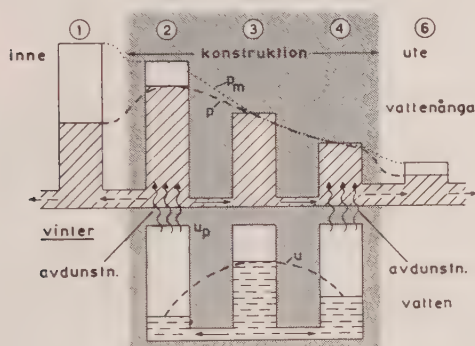


Fig. 8

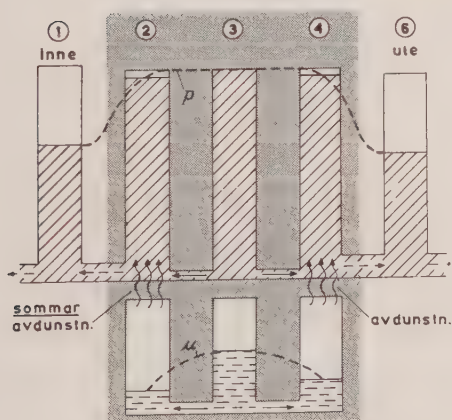


Fig. 9

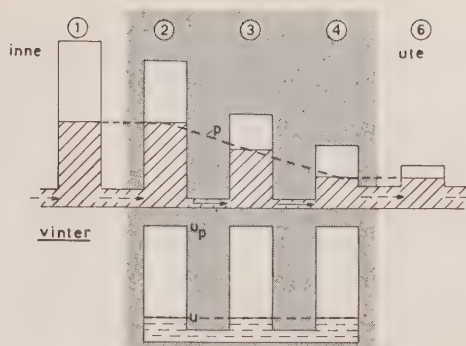


Fig. 10

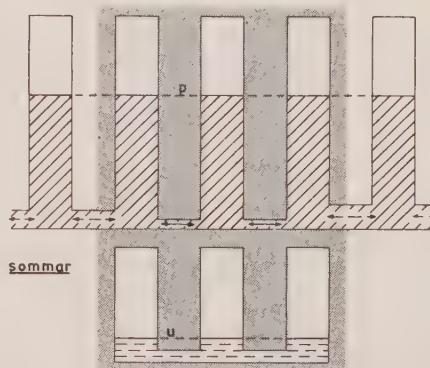


Fig. 11

Hela året transporteras byggfukten som vatten både mot insidan och utsidan. Vid ytorna avdunstar vatten och tas upp av luften i form av vattenånga. Samtidigt strömmar vattenånga i de luftfyllda porerna.

Under vintern drivs i hela konstruktionen, utom ett tunt skikt vid innersidan, vattenångan mot utsidan, men under sommaren drivs vattenångan åt båda hållen.

Fukttillståndet då byggfukten torkat ut visas i fig 10 och 11. Vid ett stationärt vinterförhållande är vattenångstransporten genom konstruktionen lika stor i alla snitt. Varken kondens eller avdunstning förekommer. Vid stationära sommarförhållanden är vattenångstransporten mycket liten. Fuktkvoten är så liten att dess variationer i materialet blir obetydliga.

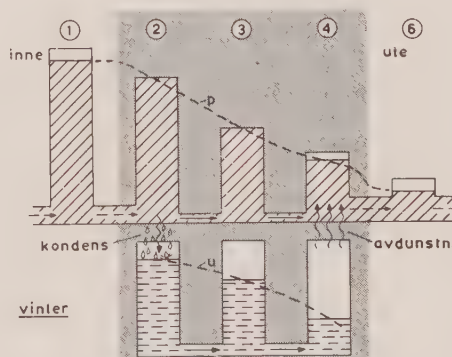


Fig. 12

Fig. 12 visar vinterförhållandena då inneluften ① är mycket varm och fuktig. Vattenångstransporten in mot ytan ① → ② går avsevärt snabbare än transporten från ytan in i konstruktionen ② → ③. Vattenången kondenserar därför mot innerytan och vatteninnehållet ökar där. All fukttransport går därför mot kallsidan.

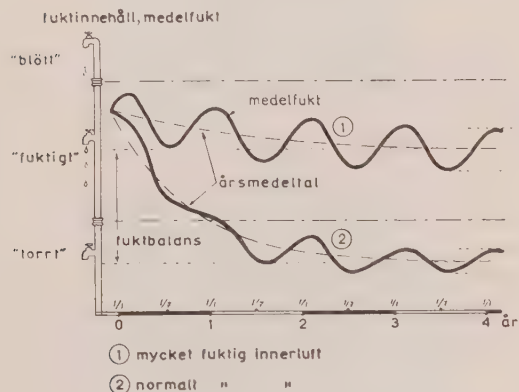


Fig. 13

Hur medelfuktninnehållet kan tänkas variera med konstruktionens ålder visas i fig 13. Kurva 2 gäller då inneluften är normalt fuktig och kurva 1 visar förhållandet då inneluften är exceptionellt fuktig och vattenången kondenserar på insidan. I det första fallet sjunker fuktninnehållet så att konstruktionen vid fuktbalans är »torrt». Med fuktbalans menas att fuktupptagningen på vintern är lika stor som fuktavgivningen på sommaren. I det andra fallet, då konstruktionen vintertid fuktas av kondensen på innerytan, kommer fuktbalansen att ligga högre och konstruktionen förblir fuktig.

Sammanfattningsvis kan sägas att en massiv homogen konstruktion torkar ut både sommar och vinter, om temperaturen och fuktigheten i inne- och uteluften motsvarar vad som visas i fig 8 och 9.

Massiv konstruktion med tät ytteryta

(t. ex. papptäckt lättbetongtak)

I fig 14–18 visas en homogen konstruktion täckt med ett tätt skikt på utsidan, t. ex. skyddsbelagd asfalt-papp. Vid normal luftfuktighet inne (fig 14–17) förekommer ingen kondens på insidan. Både sommar och vinter går byggfukten ut mot inneluften om denna är normalt fuktig (fig 14–15). Uttorkningen vintertid pågår tills ytorna i vattenångbehållarna ① och ② står lika högt (se fig 16), då fuktillståndet blir stationärt. I varje snitt motverkas vid stationärt vintertillstånd en eventuell vattenångström mot kallsidan av en lika stor motriktad vattenström. Uttorkningen sommartid pågår tills ytorna står lika högt i alla vattenångbehållarna i fig 17. Fuktninnehållet är då avsevärt mindre än vintertid.

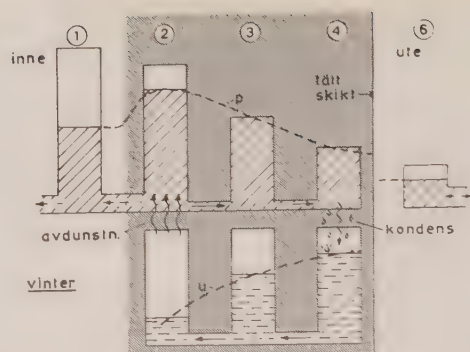


Fig. 14

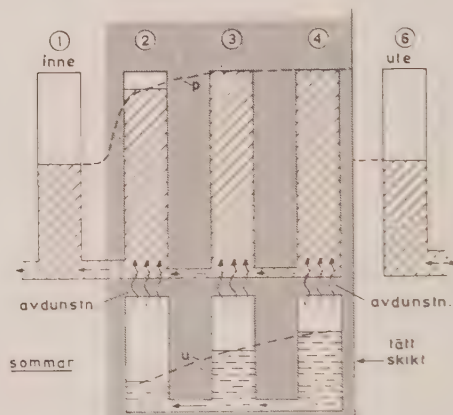


Fig. 15

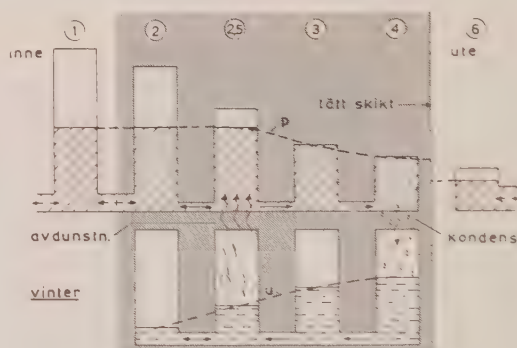


Fig. 16

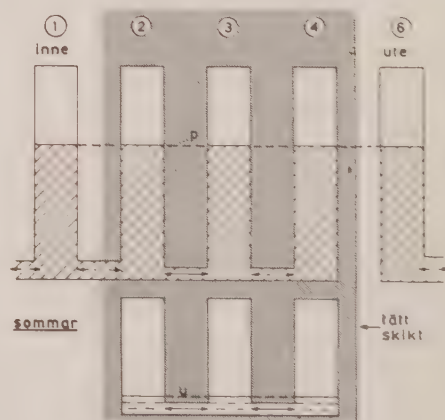


Fig. 17

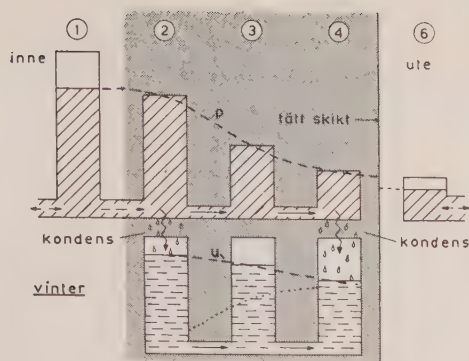


Fig. 18

Är inneluften fuktig (fig 18) och fukten kondenserar på insidan påverkas fuktillståndet i konstruktionen i hög grad. Vintertid kan byggfukten sålunda inte torka ut och fukttillståndet ökar ständigt. På sommaren kan emellertid konstruktionen torka inåt. »Uttorkningsförloppen» i de två fallen redovisas i fig 19.

Vid normalt fuktig inneluft torkar konstruktionen ut tills fuktbalans inträder och den på vintern inströmmande fuktmängden blir lika med den på sommaren utströmmande. Är inneluften så fuktig att kondens förekommer under stor del av året kommer fukttillståndet så småningom att bli mycket högt.

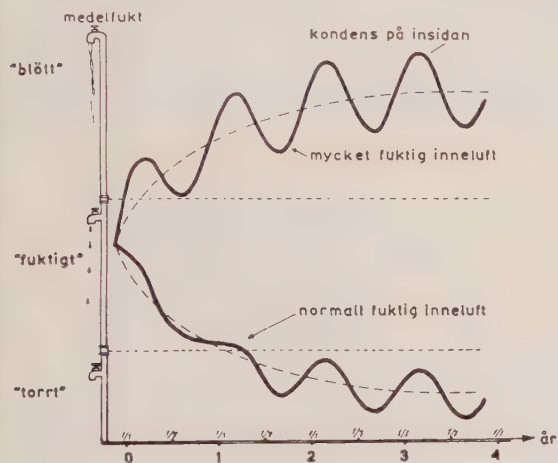


Fig. 19

Massiv konstruktion med relativt tät inneryta och absolut tät ytteryta

(t. ex. papptäckt betongtak med oluftad värmeisolerings)

Det relativt täta skiktet på insidan hindrar uttorkningen både vinter och sommar och byggfukten stannar avsevärt längre än i föregående konstruktion. De stationära vinter- och sommartillstånd som fuktfördelningen strävar att inställa sig i och som kännetecknas av att partialtrycken i ① och ② är lika, är desamma som i fig 16 och 17.

Av fig 20 och 21 framgår att fukten på vintern flyttar sig mot utsidan och på sommaren mot insidan. På sommaren kan det inträffa att vattenången kon-

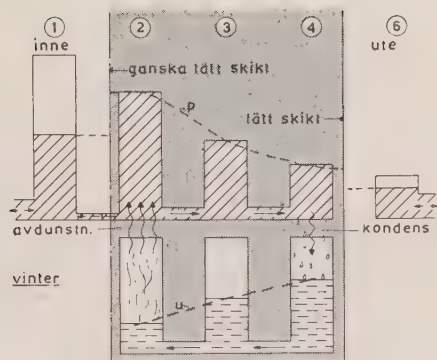


Fig. 20

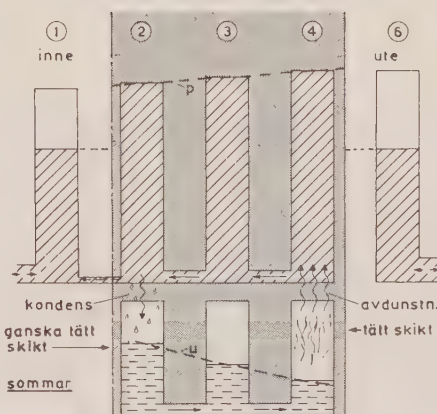


Fig. 21

denserar på insidan och ger upphov till fuktutslag (fig 21). Vid kondens på innerytan såsom i fig 18 förhindrar tätskiktet den snabba fuktupptagning som redovisas i fig 19 i den övre kurvan.

I fig 22 visas uttorkningsförloppen vid normalt och exceptionellt fuktig luft. I jämförelse med fig 19 »däms» fuktströmmen upp av insidans tätskikt och uttorkningen fördröjs. Fuktbalansen är däremot så gott som densamma. »Uppdämningen» medför sommardag risk för fuktfläckar på innerytan även vid normal luftfuktighet inne.

I denna konstruktion hindrar sålunda de täta skikten den naturliga fukttransporten, vilket medför risk för så höga fukthalter att skador kan uppstå.

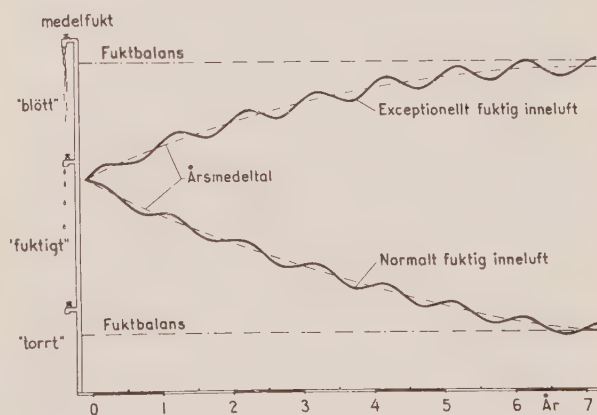


Fig. 22

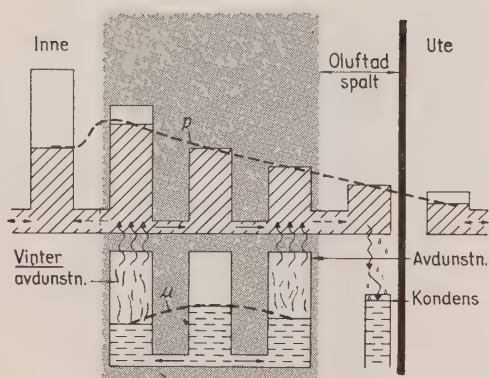


Fig. 23

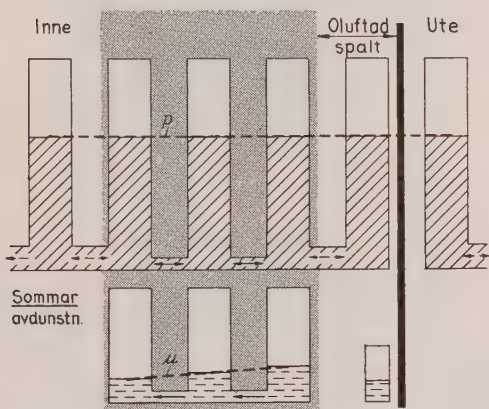


Fig. 24

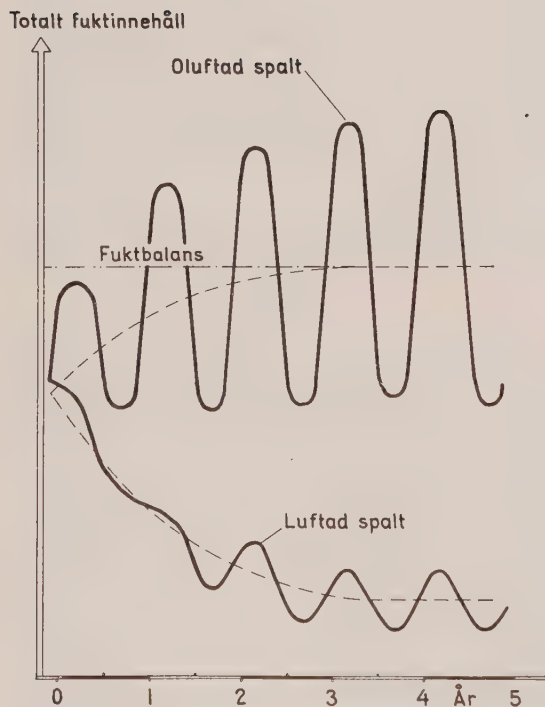


Fig. 25

Konstruktion med tätt ytterskikt utanför luftspalt

(t. ex. lättbetongtak med ovanpåliggande trätak och papptäckning)

Olufstad spalt

Av fig 23 framgår att byggfukten vintertid försvinner ur konstruktionen både mot insidan och mot luftspalten, där vattenången kondenserar mot det täta skiktet. På grund av luftspalten kan kondensvattnet inte sugas tillbaka såsom i fig 14. Det stationära fukttillståndet, som kan uppstå under vintern, inträder därför inte. Vid konstanta vinterförhållanden kondenserar vattenånga oavbrutet mot det täta skiktet. Vid väggar rinner vattnet utefter den täta ytan och luftspalten hindrar det att sugas tillbaka och avdunsta vid väggens insida. Uttorkningen försvåras därför även under sommaren. Vid tak droppar fuktigheten tillbaka.

I fig 25 visas hur totala fukttinnehållet i en sådan konstruktion kan variera med tiden. Fuktbalansens läge beror av om kondensvattnet förs bort. I vårt klimat fryser dock ofta kondensvattnet under en del av vintern. Förs vattnet bort kan man även vid dessa konstruktioner tala om stationära vintertillstånd. Fuktbalansen ligger då lägre än vad som angetts i fig 25.

En sådan konstruktion kan alltså vara svår att få att torka ut, och om inte kondensvattnet kan föras bort från luftspaltens kallsida kan svåra fuktskador uppstå.

Luftad spalt

Då spalten är luftad (fig 26) sker en fuktttransport vidare mot ytterluften ⑤ → ⑥. Under vintern torkar konstruktionen således både inåt och utåt. Vid mycket effektiv luftning blir förhållandet i princip som i fig 8, och fukttinnehållet blir litet vid stationärt vintertillstånd. Om vattenångströmmen ⑤ → ⑥ är mindre än ② → ③ → ④ → ⑤ »svämmar emellertid behållaren 5 över» och ången kondenserar. En låg temperatur hos tätskiktet ökar kondensrisken.

Då ytterytan på sommaren värms av solen ökar uttorkningshastigheten högst väsentligt (fig 27) varför luftade konstruktioner torkar avsevärt snabbare sommartid än vintertid. Det stationära sommartillståndet är detsamma som i fig 24. Förhållandet mellan kurvorna för luftad och olufstad spalt i fig 25 visar luftningens betydelse.

Även då spalten är luftad riskerar man sålunda att vintertid på spaltens insida få kondens som kan förorsaka skador. Kan man inte ordna effektiv luftning är det vanligen säkrare att inte ha någon luftspalt alls.

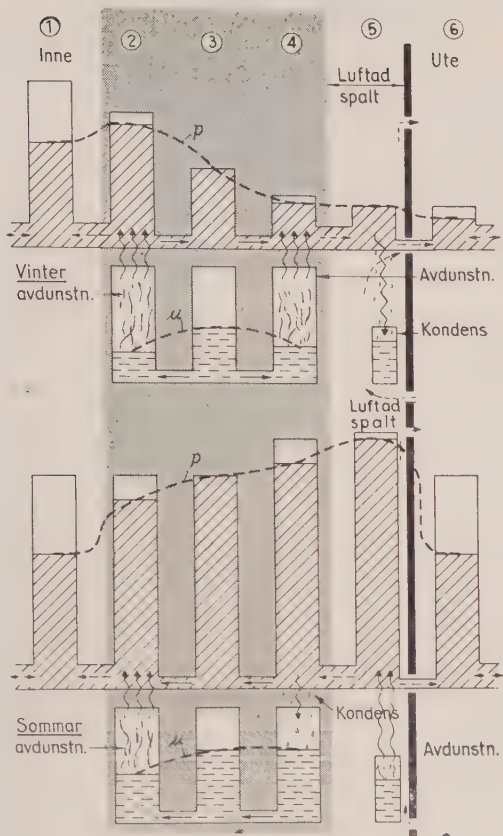


Fig. 26—27

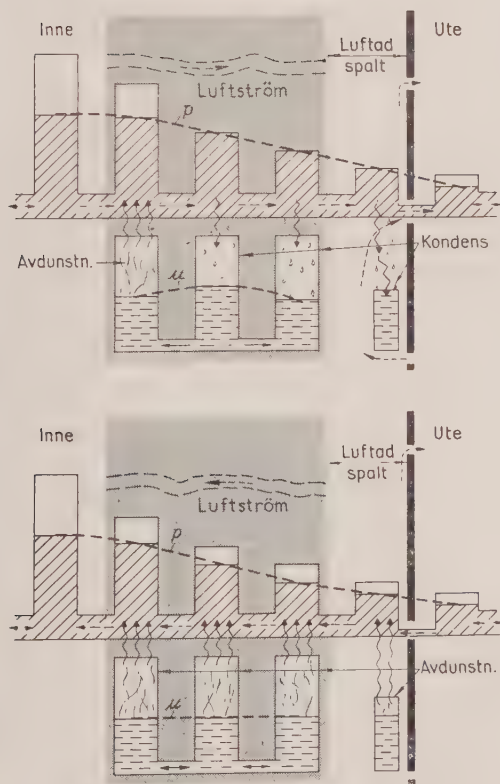


Fig. 28—29

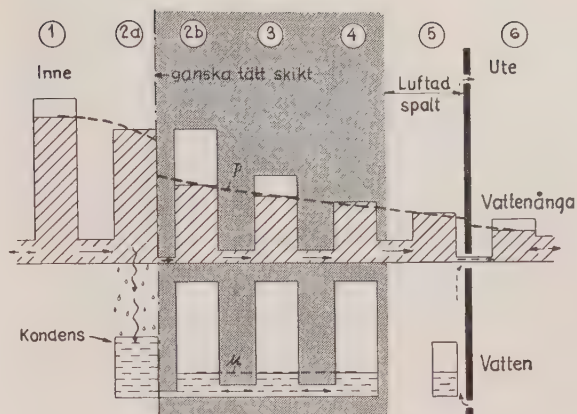


Fig. 30

Sprucken konstruktion

Genom sprickor kan luft strömma genom konstruktionen (fig 28 och 29). Den konvektiva fuktström som luftströmningen förorsakar har stor betydelse. Då luften strömmar inifrån (fig 28) kyles den successivt av och vattenånga kondenserar inne i sprickan och på luftspaltens kalla yta. Då luften strömmar utifrån och in tar den upp fukt från materialet (fig 29) och påskyndar uttorkningen.

I lokaler med övertryck, t. ex. vid taket i lokaler med naturlig ventilation, är sprickor i sådana konstruktioner som fig 28 och 29 riskabla.

Konstruktion med tätt ytterskikt utanför luftspalt och med relativt tät inneryta

(t. ex. papptäckt, luftat lättbetongtak med oljemålad inneryta)

Är spalten oluftad kommer det relativt täta inner-skiktet att »dämma upp» vattenångmängden på motsvarande sätt som i konstruktionen utan luftspalt (jfr fig 19 och 22). Risken att en sådan konstruktion skall bli fuktskadad är således mycket stor.

Även i en luftad konstruktion (fig 30) fördröjer det täta innerskiktet uttorkningen, som i det fallet dock kan fortgå.

I fig 30 visas fuktströmmarna då inneluften är mycket fuktig. Om tätskiktet är effektivt minskar det vattenångtransporten så att partialtrycksfallet i skiktet är stort då konstruktionen torkat ut. Dessutom förhindrar skiktet att det på innerytan kondenserade vattnet sugs upp av konstruktionen. Ett tätt skikt på insidan är således lämpligt ur fuktsynpunkt.

Denna konstruktion kan således vara farlig om spalten inte är luftad, och den torkar under alla omständigheter ut långsamt. Den kan emellertid – väl luftad – vara lämplig för lokaler med mycket fuktig inneluft, och motsvarar då ur fuktsynpunkt den i fig 1 angivna idealkonstruktionen.



NEDBLÅST FABRIKSTAK

DK 69.024.9 (485 Borås)

Vid en svår storm för någon tid sedan lyftes ett fabriktak av byggnaden och hamnade på en angränsande gata.

Då det kan vara av visst intresse att studera orsaken till den omfattande katastrofen, kommer här nedan en redogörelse över densamma. För att göra bilden så fullständig som möjligt, bör redogörelsen börja med att visa den ursprungliga takkonstruktionen.

Som framgår av fig. 1 bestod det vattenavvisande skiktet av en membranisolering klistrad på 4 cm täckbetong, som vilade på 10 cm slagg. Membranisoleringen skyddades av 14 cm grusfyllning.

Med tiden visade sig denna konstruktion mindre lämplig, dels på grund av att membranisoleringen började läcka och dels därför att konstruktionen hindrade luftfuktigheten från underliggande lokaler att diffundera genom bjälklaget. På grund härav erhöll slagen stor fuktighet samt avsevärt nedsatt värmeisoleringsförmåga, varför viss kondens uppstod i tak under den kalla årstiden.

För att få bättring på detta otillfredsställande förhållande vände sig fabriksledningen till en byggnadsfirma med begäran om förslag till ändring av takkonstruktionen. Efter ingående diskussion beslöt man sig för att riva bort all gammal membranisolering samt komplettera takbjälklaget med ett »vattentak» (fig. 2) bestående av $\frac{3}{4}$ " panel på $2" \times 5"$ reglar. Taket belades med underhållsfri papp.

För att öka värmeisoleringen inlades 7 cm träullsplattor ovan täckbetongen.

Av den undersökning, som företogs efter katastrofen, framgick att avsikten varit att söka förankra vattentaket i underliggande konstruktion, men att utförandet var sådant, att förankringen varit till ringa om ens någon nytta.

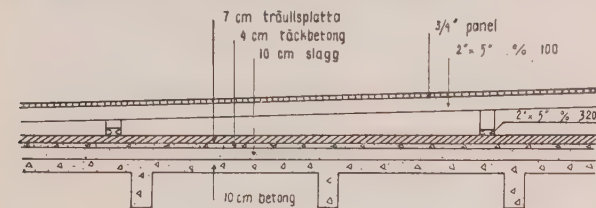
Förankringen utgjordes av 15 cm långa expanderbultar, som drivits ner genom träullsplattorna och omkring 1,5 cm in i täckbetongen (fig. 3). Att i efterhand konstatera huruvida bulthålens borrats eller slagits upp med själva bulten kunde ej ske. Båda tillvägagångssätten gav ungefär samma resultat: hål av betydligt större diameter än bulten, genom »utstötning» speciellt vida på undersidan (fig. 3).

Under dessa förhållanden har det varit ogörligt att »dra» expanderbulten, om inte hylsa och bult låsts i förhållande till varandra. En sådan lösning har åstadkommits medelst en à två spikar, som kilats in emellan hylsa och bult, vilket även framgår av fig. 4.

Bultarnas placering var sådan, att det fanns ungefär 10 m² takyta per bult. Vid storm kunde således en bult väntas bli utsatt för en lyftkraft av storleksordningen 400 kg. Den ovan beskrivna förankringen var inte sådan att krafter av detta slag kunde upptagas. Taket blev ej heller mer än två år gammalt.

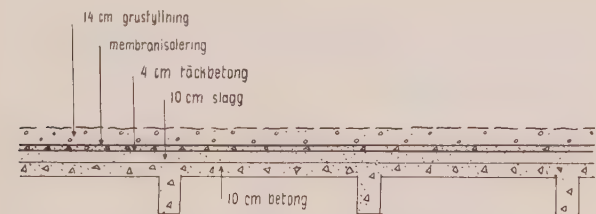
Vid katastrofen lyftes 1 600 m² tak av från fabriksbyggnaden och landade på intilliggande gata och tomt. Det var mycket nära att en katastrof av betydligt allvarigare slag inträffat i samband med raset, ty bara några sekunder innan taket tog mark, hade en buss passerat gatan invid fabriken.

Ragnar Blomberg

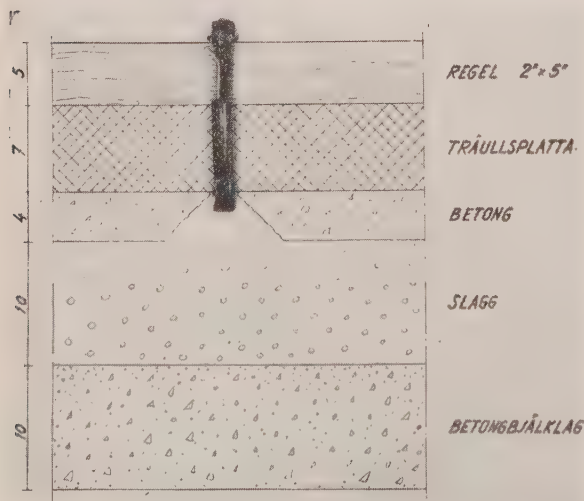


Ovan: Sektion genom taket 1916

Nedan: Sektion genom taket 1954



Nedan: Förankring med 15 cm långa expanderbultar



BYGGKOSTNADER I NORDEN

— en lökannmälan

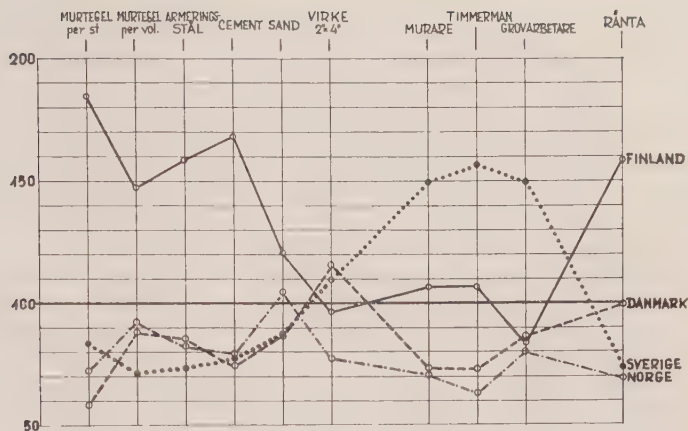


Fig. 1. Relationerna mellan enhetspriserna för de viktigaste byggnads-materialen, arbetslönerna och räntefoten i de Nordiska länderna våren 1954

DK 69.003.12 (48)

Med stora förväntningar börjar man läsa professor Ole Gripenbergs utredning om byggkostnaderna i de nordiska länderna.¹ Ämnet är intressant.

Efter genomläsningen är man emellertid litet betänksam. Man kanske grubblar över om man själv kommit alltför långt bort från forskningen och därför har svårt att förlika sig med ett redaktionellt sett, tråkigt redovisat material. Man kanske också funderar över hur svårt samarbetet länder emellan måste vara – för den oinitierade förefaller det som om man till och med måste ha haft svårigheter mellan nordiskt byggfolk, åtminstone vad beträffar valet av utredningsmaterial.

Upphovet till den föreliggande utredningen var författarens föredrag vid Nordisk Byggnadsdag 1950. För att ytterligare belysa frågorna beslöt de nordiska byggforskningsorganisationerna gemensamt att lämna det fortsatta utredningsarbetet till professor Gripenberg och Byggnadsekonomiska laboratoriet vid Statens Tekniska Forskningsanstalt i Helsingfors. Byggforskningsinstitutionernas medverkan synes ha varit liten.

Avsikten har varit att söka klarlägga inverkan på byggkostnaderna av klimat, lagstiftning, allmän prisnivå, relativa priser, traditioner vid val av konstruktioner och material, byggarbetets organisation, bostadsvanor och standard. Varje land skulle även ges möjlighet konstatera i vilka avseenden man bygger oekonomiskt jämfört med grannländerna.

Materialet skulle lämnas genom att i varje land utvaldes två typiska bostadshus, ett trevånings läghus och ett sju- eller åttavånings höghus. Byggkostnaderna för samtliga typer skulle därefter beräknas i alla länderna.

Det torde för att belysa de uppställda frågeställningarna ej vara absolut nödvändigt att hustyperna är någorlunda lika, men det hade onekligen förenklat utredningsarbetet och redovisningen av resultaten. För att belysa svårigheterna har några data om

hustyperna (i den ordning de redovisats) sammanfattats i en tabell (fig. 2). Kommentarer synes onödiga.

Författaren påtalar själv svårigheterna, ej blott med hänsyn till skillnaderna i hustyper utan även med tanke på olikheter i standard, konstruktioner, materialval etc. Dessutom synes författaren vara tveksam om huruvida de valda husen är typiska för landets bostadsproduktion. Författaren slutar sin redovisning av undersökningsmaterialet med: »Materialet har sålunda varit alltför knappt för att man uttömmande kunde utreda frågan om byggkostnaderna i de nordiska länderna, men det ger dock möjlighet till vissa slutsatser.»

Det synes lämpligt att i denna korta anmälan hoppa över kalkylmetoder, valutakurser och omfattande statistiska analyser för att i stället ge axplock ur de redovisade slutsatserna:

Överflyttning från danskt till finskt klimat ökar byggkostnaderna per m²ly med 9½ %; och ytterligare med ½ % om berggrunden beaktas.

I Finland fordras att balkongkonstruktionen skall isoleras från bjälklaget med en korkplatta el. dyl., en komplicerad som ökar balkongkostnaden med 15 %. Samtidigt tillåtes bärande ytterväggar av betong med invändig isolering, varvid bjälklagen går igenom isoleringen och har direkt förbindelse med den kalla ytterväggen.

I Finland tillåtes endast två våningar med bärande lättbetong.

I Finland fordras ¼-stens mur mellan källarkontoren.

I Norge fordras i femvåningshus och högre att man från varje lägenhet har tillträde till två trappor.

I Finland är materialet dyrt i förhållande till arbetslönerna, i Sverige är det tvärtom. (Se diagram avseende prisrelationer.)

I Danmark, som importerar trä, förbrukas i jämförelse med Finland ej blott mer trä utan även trä av högre kvalitet.

Förhållandet arbetskostnader/materialkostnader är ungefär detsamma i de olika länderna; exempelvis för trevåningshusen utgör arbetskostnaderna i Fin-

¹ Analys av kostnaderna för några flervåningsbostadshus i Norden av O Gripenberg. Statens Tekniska Forskningsanstalt, Helsingfors 1956. 62 sid.

Land	Hustyp	Våningsantal	Trapphus- antal	Lägenheter per trappplan	Husbredd m	Volym m ³	Utnyttjande- tal %
	<i>Låghus</i>						
Finland	Lamell	3	3	3	12,29	7 090	75,8
Sverige	Stjärn	3	1	3	(8,55)	2 800	78,7
Norge	Lamell	3	2	2	10,64	3 275	73,4
Danmark	Lamell	3	6	2	11,58	10 544	74,5
	<i>Höghus</i>						
Finland	Skiv	8	2	3—4	11,60	14 095	79,5
Sverige	Punkt	8	1	6	16,50	11 330	81,4
Norge	Skiv	7	3	2	10,96	11 623	79,2
Danmark	—	—	—	—	—	—	—

Fig. 2. Tabell över några data för de olika hustyperna



Fig. 3. Finska trevåningshuset, normalplan



Fig. 4. Svenska trevåningshuset, normalplan

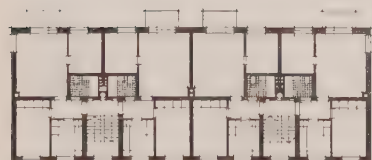


Fig. 5. Norska trevåningshuset, normalplan

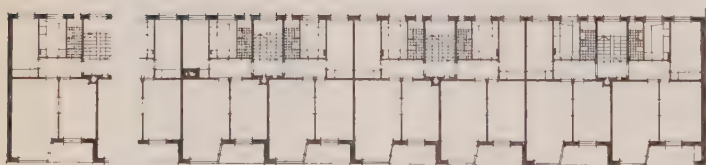


Fig. 6. Danska trevåningshuset, normalplan

land 32,3 %, i Sverige 33,9 %, i Norge 35,4 % och i Danmark 34,6 %.

Arbetet i Sverige är dyrt i förhållande till materialet och det råder motsatt förhållande i Finland (se fig. 1), men samtidigt är arbetskostnadernas andel av totalkostnaden lika. Detta måste innebära att antalet använda arbetstimmar i Finland är mycket högt.

I Finland har man omsättningsskatt på byggmaterial, maskiner och på i fabrik utfört arbete. Detta medför hantverksmässigt byggsätt samt höjer direkt byggkostnaderna med 10 %.

Inrednings- och utrustningsstandarden är högst i Sverige.

I författarens egna sammanfattande slutsatser framhålles bland annat att planlösningar, materialval och konstruktioner i avgörande grad beror på olikheter i klimat, lagstiftning och relativa priser; att skillnader i lagstiftning och byggbestämmelser har en betydande ekonomisk inverkan; att skillnader i arbetsorganisation till stor del beror på variationerna i relativa priser; att nedärvda traditioner synes utgöra en hämsko, som bromsat utvecklingen och ibland givit icke rationella lösningar.

Bland annat med hänsyn till ett både bristfälligt och olämpligt utredningsmaterial är det naturligt att resultaten är ganska fåtaliga och vaga. Väsentligt är emellertid att frågorna har blivit belysta och att frågeställningarna ytterligare accentuerats och aktualiserats efter författarens ursprungliga initiativ för sju år sedan. Fortsatta studier har också föreslagits i publikationen.

Det är ingen tvekan om att fortsatta studier bör uppmuntras, kanske främst ifråga om skillnaden i lagstiftning och byggbestämmelser. Tyvärr har i publikationen praktiskt taget uteslutande redovisats de finska »tokigheterna» i förhållande till grannländerna, dvs. i vilka avseenden de svenska, norska och danska husen ej uppfyller i Finland gällande bestämmelser. Samtidigt som det kan synas naturligt att författaren ej givit sig in på en systematisk inventering och granskning av grannländernas bestämmelser är det förvånansvärt att ej grannarna själva fått i uppdrag att samtidigt göra en överarbetning av materialet ur det egna landets synpunkt. Kanske den svenska byggforskningen kunde medverka till en välredigerad och populär tidskriftsartikel, som belyste de svenska tokigheterna i förhållande till grannarna?

Boris Blomgren

Different definitions on sound insulation are given together with principles of measurements. German and Swedish methods of stating minimum claim are compared — it appears that the present German and Swedish minimum claims correspond quite well. A review is given on the choice of walls and floors in flats with a special reference to prefabricated elements. It is shown that the thickness of concrete walls should be at least 14 cm for walls between flats. Some lightweight walls with extremely high sound insulation are mentioned, i.e. double walls consisting of wood wool concrete insulator boards with an airspace and plaster on each side. The special problems of the outer wall are discussed. It is shown that the outer wall may improve the flanking transmission and it is demonstrated how this problem may be solved. Sound insulation of floor is discussed with special reference to concrete floors. It is shown that the present minimum claims on impact sound may be fulfilled when placing a linoleum or plastic covering on a resilient layer of cork, millboard or combinations of millboard with granulated cork.

water plants for terrace and chain houses as well as for dense groups of small houses. Moreover the disadvantages and advantages of installing individual boilers or centralized heating plants are discussed. It is established that when building terrace-houses a reliable system of measuring heat is required. Subsequently a heat measurement is described which was invented by the author and developed at his designing office. In this connection the technical realization of these installations in general is discussed and the cost calculation is given for a recently erected terrace-house development.

In installations according to the new system with centralized generation of heat, there is at every measuring point an accumulator connected with the main ducts of the heat-distribution system. Measuring takes place in the interconnecting lines to the accumulator, intermittently fed with hot water so that both the quantity of water and the temperature differences can be kept at values favourable from the point of view of measurement. Water for heating purposes is taken from the accumulator and household hot water is supplied from a hot water container or a percolation battery incorporated in the accumulator.

From tests conducted appears that the exactitude of measurement can be reckoned to lie within $\pm 5\%$.

For use in housing the accumulator, hot water heater and the required accessory equipment (such as meters indicating the consumption of water for heating and for household purposes, a cold water meter, shunt valves etc.) are assembled into a so-called installation unit, contained in a cupboard with the external dimensions 60 by 60 cm.

Besides providing exact measurement of heat quantities, the system offers the following advantages:

The adaptation of the installations is made easier. Within every house or flat, the dweller decides the indoor temperature and the time when heating is to take place. The system favours prefabrication of piping details and attempts at reducing the building time by shifting work from the place of assembly to plants and workshops where modern production methods can be utilized. Better possibilities are created for coordinating building and piping work. A greater scope is also provided for individual wishes as to the design of the secondary systems which do not in this case influence the construction of the central distribution scheme as is usually the case with installations of the conventional type.

As the installation unit also contains a cold water meter indicating the total water consumption of each flat, it is in the interest of all the dwellers to limit the water consumption, which will be considered a great advantage to the water supply installations at places where are heavily taxed.

The system is extremely suitable for terrace and chain houses or dense groups of small houses, but can also be used to advantage in flat-buildings. The system can also be used for group measurement with which, particularly in the case of smaller units, greater exactitude can be expected to be obtained than with the summation meters now in common use.

The first establishment of this type comprises 42 terrace-houses and was built by the municipal small-house office at Göteborg (Göteborgs stads egnahemsbyrå).



På omslaget: Ytterväggsblock lyftes på plats vid radhusbygge i Göteborg

ENGLISH SUMMARY

Terrace-housing at Göteborg

By G Victorin

p. 1-4

Under the management of the municipal small-house office at Göteborg, (Göteborgs stads egnahemsbyrå), 42 twostorey terrace houses without basements, each containing 6 rooms and kitchen, have recently been completed. The floor area is 127 sq m (1,367 sq ft) and in a few cases 97 sq m (1,044 sq ft). In addition there is an attic area of about 60 sq m (646 sq ft). Most of the terrace houses have a cold garage of 20 sq m (215 sq ft).

The frames of these houses are made of wood, prefab and ready for assembling. The lower floor frame is raised from the ground and supported on simple walls of hollow concrete blocks in their turn resting on concrete slabs. The frames were erected by the aid of cranes, the frame of 6 flats was raised in 13 hours employing one crane attendant and 5 joiners. Excavation under the houses for ducts etc. was avoided. Distribution ducts for heating were suspended from the floor frame and the cold-water flues have been placed between these ducts. Sewers have been placed on concrete stools resting on the concrete slabs supporting the spine wall.

Heating is effected from a small heating centre equipped with an 18 m (55 ft) chimney of enamelled plate. The heat is measured by means of a new system. To a certain extent the ducts have been prefabricated.

The building cost—where part of the work was executed by the tenant—varies from 47,700 Sw. kr to 54,500 Sw. kr. Without amortization the monthly cost for 6 rooms and kitchen 127 sq m with a garage 20 sq m, will amount to about 230 Sw. kr.

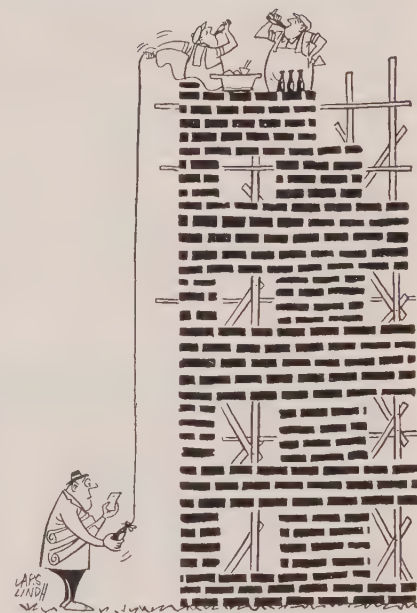
Measurement of heat qualities

By R Nilsson

p. 5-8

The article presents a short survey of various methods for constructing heat and hot

FÖRENINGSMEDDELANDET



HUR FÖRBÄTTRA KOMMUNIKATIONEN MELLAN BYGGFACKMÄNNEN?

Denna fråga ställde sig civilingenjör Ingvar Karlén vid Stockholms Byggnadsförenings sammanträde den 10 oktober. Talaren avsåg att förmedla de intryck som han inhämtat under studier i Väst-europa med stöd av ett stipendium från föreningen.

Av föredraget framgick att både inom och utom Norden kommunikationen inom byggnadsområdet sker på många olika sätt genom publicitet, utställningar, rådgivning, film etc., av vilka man f. n. ej kan förordna något eller några såsom värdefullare än andra. Ett intensivt arbete pågår f. n. överallt på att

effektivisera kommunikationen mellan byggfackmän. En viss samordning av utbytet av informationer mellan länderna sker bl. a. genom organisationerna Förenta Nationernas Ekonomiska Kommitté för Europa, som har en husbyggnadskommitté (ECE), internationella rådet för byggnadsforskning, tillämpad forskning och dokumentation (CIB) och EPA, en underavdelning av OEEC.

Som exempel på i Sverige ej tillämpade informationsmetoder med intresse nämnde talaren bl. a. att man vid tyska arbetsledarkurser gör modeller av arbetsplatser i sandlåda, att centrala byggnadsbibliotek har inrättats i England, Frankrike, Tyskland och Holland, att man i Danmark har utbildat s. k. bygg-

konsulenter etc. S. k. byggcentra kommer till i allt större antal. Det förutspåddes, att vi kommer att få hjälp av elektriska och mekaniska sorteringsanläggningar i samband med klassificering och dokumentation vilket kanske kan öka möjligheterna att åstadkomma effektiva resultat på dessa viktiga områden.

Föredragshållaren behandlade också något kommunikationen mellan byggfackmännen och allmänheten. Denna fråga återkom i den efterföljande diskussionen. Dagspressen är här det viktigaste kommunikationsmedlet och angelägenheten av att upplysningar om byggnadsfrågor i denna göres mera vederhäftiga betonades.

Bas

DIVERSE

Nya vattentornet i Örebro

Det i artikeln »Isoleringsväggar för vattentorn», Byggmästaren B 12, 1955, omnämnda Örebrotornet, som projekterats med en trattliknande reservoar med 8 500 m³ volym i förspänd betong, håller nu på att uppföras enligt en till den föga ortodoxa formen särskilt anpassad byggmetod. Den säregna utformning beror på tornets placering i närheten av befintlig bostadsbebyggelse. Tack vare trattformen kan man trots reservoarens storlek klara sig med en enda stödcylindrar med 10,5 m:s ytterdiameter. Genom denna arkitektoniska utformning, utförd av AB Vattenbyggnadsbyrån, nåddes minsta möjliga skuggverkan.

Formställningen för den yttre reservoarväggen har varit det dominerande problemet vid planläggningen av byggnadsarbetet. Om reservoaren utfördes på full höjd skulle redan små deformationer i den mycket höga (35 à 50 m) och kostnadskrävande ställningen innebära risk för sprickbildning.

Vid anbudsgivningen framförde entreprenören, AB Svenska Stenbeläggningar, idén att reservoaren skulle utföras nära på marken, vilket efter långa överväganden blev fallet. Sedan arbetet med reservoartratten slutförts inklusive utvändiga målning, började lyftningsarbetet med hjälp av 32 st. hydrauliska domkrafter med vardera 100 tons lyftkraft. Med en fart av ca 60 cm om dagen beräknas platschefen, civilingenjör Lars Gerding att i första hälften av februari ha fått upp svamphatten till föreskriven höjd med trattens nedersta del, ca 35 m ovanför markplanet.

R M



Vid den tidpunkt då bilden togs hade den 44,5 m breda betongsvampen nått till nära halva sin slutliga höjd. Fotens successiva påbyggnad sker i skydd av »haten»



Tratten lyftes med hydrauliska domkrafter
Foto:
Kenneth Simms

LITTERATUR

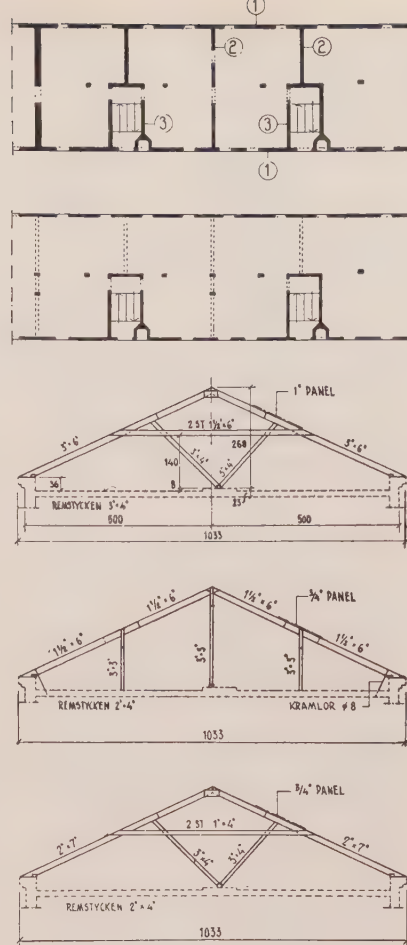
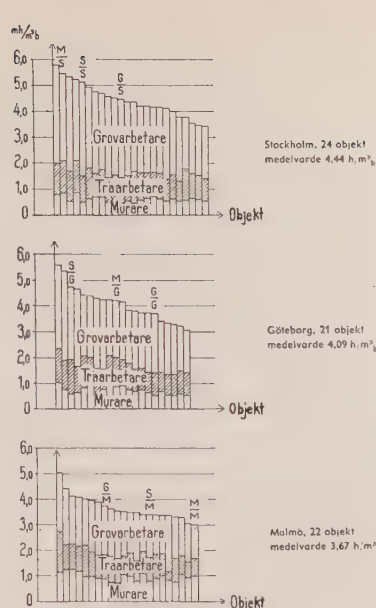
TRESTADSHUSEN

Sedan länge har det ju varit känt att man byggt billigare i Malmö än i Göteborg och Stockholm. Mer eller mindre preciserat ha väl också orsakerna här till framlagts på olika sätt. Någon konsekvent genomförd grundlig studie av berörda förhållanden saknades dock närmast från malmöhall föreslogs 1950, att nio bostadshus skulle uppföras i de tre städerna, tre i varje stad och vart och ett av dessa representativt för sin stad. Genom noggranna observationer under byggnadsarbetenas gång och detaljerad bokföring skulle man i möjligaste mån klarlägga orsakerna till de varierande kostnaderna.

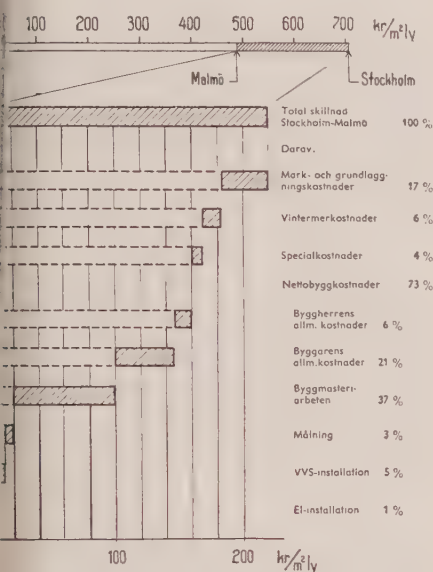
Genom bidrag från staten, berörda städer och byggnadsindustrin och under ledning av en kommitté organiserades det hela, varvid tekn. dr M Jacobsson utsågs till undersökningens ledare. Vår sin sida hade han en stor samling experter inom skilda områden.

Husen byggdes under åren 1951-52 varefter nu avhandlade skrift så små

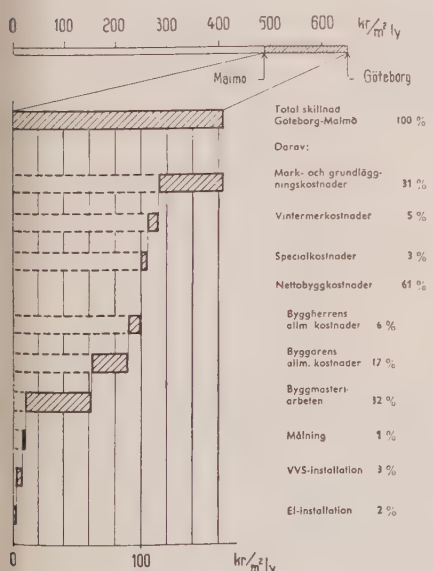
Redogörelsen är fylld av tabeller över ett stort antal studerade kostnader eller



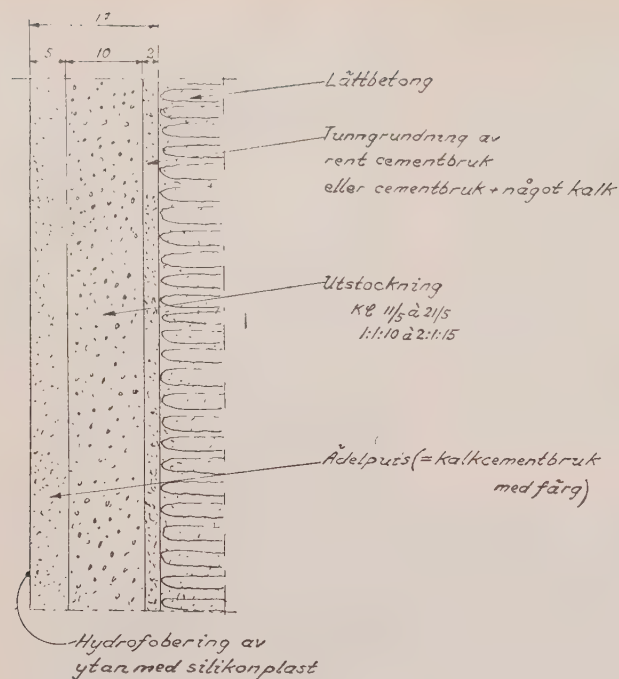
För en kalkylator bör det finnas ett
och annat att hämta i boken, om de
angivna siffrorna behandlas med försik-



Nedan: Kostnadsskillnader Göteborg — Malmö



Trestadshusen. Byggkostnader och arbetsorganisation i Stockholm, Göteborg och Malmö. Kungl. Bostadsstyrelsens Skrifter 1955. Nr 20. 219 sid. Illustrerad. Pris 12 kr



Principutförande av fasadputs bestående av treskikt, tunngrundning, utstockning och ytputs

Puts och lättbetong av professor Hjalmar Granholm. Chalmers Tekniska Högskolas Handlingar Nr 177, 1956. 45 sid. 24 fig

Professor Granholm har i »Puts och lättbetong» sammanställt sina erfarenheter beträffande kombinationen puts och lättbetong. Vid »Byggdagarna» i Helsingfors (juni 1955) och i Malmö (november 1955) har författaren i ett par föredrag även belyst detta problem.

De putsskador, som inträffat på de lättbetongisolerade höghusen på Gullheden i Göteborg, har undersökts av Institutionen för byggnadsteknik vid Chalmers Tekniska Högskola. Resultaten från undersökningen bildar stommen till denna bok. Några rubriker på de olika underavdelningarna ger en god bild av innehållet:

Inverkan av slagregn och saltmättade vindar

Vattenuppsugning i lättbetongen

Värmeledningsförmågens beroende av vattenhalten

Utblomstringar och saltutslag

Vattenavvisande bestrykning.

De vunna erfarenheterna har utmynnat i ett förslag till fasadputs på lättbetong.

Lättbetongen tunngrundas med cementbruk, som skall bilda ett sammanhängande, tätande skikt, så att lättbetongen skyddas mot inträngande vatten.

Utstockningen bör alltid göras så tunn som möjligt, varför vissa ojämnheter måste accepteras. En vattenavvisande bestrykning reducerar putsens vattenuppsugning och kan hindra de farliga spänningar i putsen som uppstår på grund av fuktvariationer.

På platser med särskilt hårt klimat rekommenderar författaren fasadtegel eller asbestcementplattor istället för puts som skydd för den värmeisolerade lätt-

betongen. Om fasadtegel användes måste den kapillära förbindelsen mellan ytskikt och underlag brytas.

»Puts och lättbetong» är lättläst och instruktiv. Den ger en god bild av den mängd faktorer, som kan inverka på putsens hållfasthet och murverkets värmeisolering.

Erik Högberg

»Veiledning ved løsning av fundamenteringsoppgaver» av N Janbu, L Bjerrum och B Kjærnsli, Norges Geotekniske Institutt, Publikation nr 16. Oslo 1956. 93 sidor (A 4). Pris 15 Nkr

Norges geotekniske instituts publikationer tycks utveckla sig till en mycket värdefull serie. Inom denna är Publ. 16 det hittills väsentligaste bidraget.

Bakom denna vägledning ligger ett

omfattande arbete med att samla in teoretiska och praktiska data, att bearbeta och sammansmälta dessa samt att framställa resultaten i föredömligt överskådlig form. Boken karakteriseras av ett ovanligt stort antal högklassiga illustrationer.

I inledningskapitlet behandlas jordarternas mekanik. Säkerheten definieras som kvoten mellan skärhållfasthet och för jämvikt erforderlig skärspänning, vilket begrepp sedan användes konsekvent genom boken. Med utgångspunkt från porvattentryckens betydelse för skärhållfastheten klargöres belastningstidens inverkan på valet av analysmetod vid stabilitetsproblem. Ett mycket viktigt bidrag är här de norska erfarenheterna från lerskred, att långtidsstabiliteten i naturliga slänter i allmänhet måste undersökas genom » $c\varphi$ -analys», varmed menas att skärhållfastheten uttryckes i formeln $s = c + \sigma' \cdot \tan \varphi$, i stället för genom den traditionella » s_u -analysen» där $s = c$. (c = »kohesion», σ' = effektiv normalspänning och φ = »friktionsvinkel».) Den nya beräkningsmetoden har föranlett norrmännen att i tidigare oanad utsträckning använda treaxiella försök även för att bestämma leras skärhållfasthet. Beräkningarna måste i allmänhet kombineras med fältbestämning av porvattentrycket i marken. Fig. 1 visar en sammanställning av beräkningsmetodernas användningsområden.

Kapitel 2 omfattar stabilitetsberäkning för fyllningar, skärningar och naturliga slänter. Redan rubriken antyder den vikt man lägger vid analysmetodens anpassning till olika slags belastningsproblem. Alla beräkningar utföres genom att glidkroppen tänkes uppdelad i lameller. Genom att införa »pilhöjdsförhållandet» för glidytor har man lyckats att i diagramform framställa enkla korrekationer för krafterna mellan beräkningslamellerna. Beräkningsexemplen åskådliggöres genom föredömliga figurer, se fig. 2.

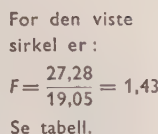
Ett kapitel ägnas åt direkt grundlägg-

Forts. sid. 5

Jordartstyp		Byggetilstand	Stasjonær tilstand
Sand, grus		$c\varphi$ -analyse med $c = 0$ Skjønnsmessig vurdert u , ut fra grunnvannsforholdene. ($\Delta u = 0$)	$c\varphi$ -analyse med $c = 0$ Skjønnsmessig vurdert eller målt u
Silt (Mellomjordarter)		$c\varphi$ -analyse Skjønnsmessig vurdert $u + \Delta u$	$c\varphi$ -analyse Skjønnsmessig vurdert eller målt u
Leire	Normalkonsolidert	s_u -analyse	$c\varphi$ -analyse Skjønnsmessig vurdert eller målt u
	Overkonsolidert, sprekkefri		
	Overkonsolidert, oppsprukket, (tørreskorpe)	s_u -analyse ($c\varphi$ -analyse ved avlastn.)	$c\varphi$ -analyse med $c = 0$ Skjønnsmessig vurdert eller målt u
Fyllmasse Ikke mettede jordarter		$c\varphi$ -analyse Skjønnsm. vurd. $u + \Delta u$	$c\varphi$ -analyse Skjønnsm. vurd. el. målt u

Symboler: $u + \Delta u$ = poretrykk under byggetilstanden
 u = poretrykk ved stasjonær tilstand

Fig. 1. Användningsområden för $c\varphi$ -och s_u -analysen



Den koncentrerade framställning som förekommer i boken blir givetvis icke helt invändningsfri. Man kan exempelvis peka på att den rekommenderade vidsträckt användningen av *c ϕ* -analys måste bli både tidsödande och kostsam och att man i många fall kan nöja sig med överslagsberäkningar med s_u -analys. Detta hindrar emellertid icke att vägledningen i kortfattad form ger ett tvärsnitt av geotekniken, när denna är som bäst. Boken är ett fynd för geotekniker och praktiserande ingenjörer som vill dra nytta av geoteknikens landvinningar.

Sveabund 1906–1956. Minnesskrift ut-
given av Svenska Väg- och Vattenbyg-
garnas arbetsgivareförbund. Stockholm
1956. 107 sid. Rikt illustrerad

Svenska Väg- och Vattenbyggarnas Arbetsgivareförbund, »Sveabund», har i år firat 50-årsjubileum och med anledning härav utgivit en jubileumsskrift. Skriften innehåller ett företal av dess nuvarande ordförande, disponent *Tord Lindblad*, en omfattande historik, som skrivits av

Fig. 2. Exempel på beräkning av långtidsstabiliteten av en skärning (c ϕ -analys, cirkulära glidytor)

I kapitlet *spont-schakter* återkommer

Verksamhetens fördelning på avtalsområden och huvudtyper av arbeten år 1954 räknat på antal utförda arbetstimmar

förre verkställande direktören *Thure Widefeldt*, en begrundan inför halvsekskiftet av nuvarande verkställande direktören *Åke Hallgren*, tabeller, medlemsförteckning samt ett antal vackra bilder från pågående eller nyligen avslutade anläggningsarbeten.

De olika arbetsgivareförbunden inom byggnadsbranschen har under årens lopp haft många gemensamma intressen, och olika verksamhetsgrenar har delvis överflyttats från det ena förbundet till det andra. Alla dessa förhållanden belyses i direktör Widefeldts artikel, som också på ett fängslande sätt redogör för striderna med de olika arbetarfackförbunden. Av denna historik framgår också Sveabunds målmedvetna strävan att ur rationaliserings- och mekaniseringssynpunkt ha kvar den fria ackordsprissättningen, och man förstår, att denna ståndpunkt icke kunnat upprätthållas utan åt-



Dubbling av Skurubron



Mekaniska hjälpmedel användes alltmer vid arbeten med flyttning av jordmassor

erhållit. Till slut finns också det sedvanliga porträttgalleriet av styrelsemedlemmarna, varibland många stora män igenkännes.

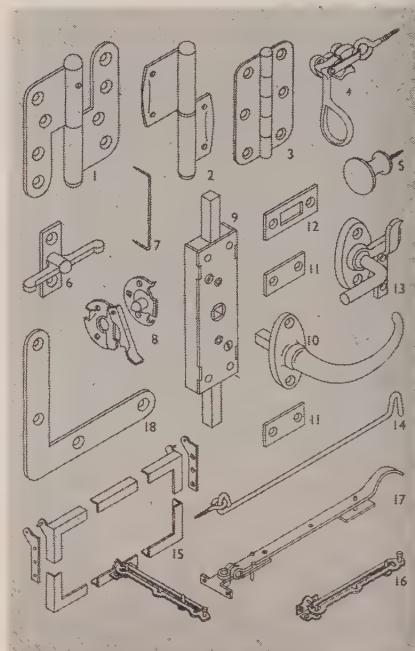
Direktör Hallgren har i sin artikel skisserat förbundets struktur, vilken klart redovisas i diagrammen. Hans kapitel om aktuella frågor är mycket intressant och visar de spörsmål, som det är nödvändigt att fundera över och lösa i dagens situation. Då i vår tid även det s. k. traditionella bostadsbyggandet metodförändras snabbt, kanske Sveabunds erfarenheter av den fria ackordsprissättningen kan leda oss alla byggare in på nya vägar.

Inspirerande är också den bildserie som avslutar boken, och för alla intresserade byggare rekommenderas skriften varmt till studium för att fördjupa kunskaperna om, och ge historiskt perspektiv på förhållandena inom branschen

H A

Beslagslister til normalvinduer af træ af Klaus Blach og Johannes Brixen 1956. Statens Byggeforskningsinstituts anvisning-ar nr 30. 28 sidor i A 5. Pris 4 Dkr.

Institutet har tidigare publicerat anvisning nr 22 »Normalvinduer af træ». Den har nu kompletterats med anvisningar för val av beslag till de rekommenderade fönstertyperna. Så framhålls i förordet vikten av att rätt beslag väljs för att rekommenderade fönster skall komma till sin rätt. I detta syfte har man valt 18 beslag bland en flora av ca 250. För dessa 18 har enhetliga beteckningar fastlagts, vilka tidigare kunde variera för samma beslag alltefter tillverkare. Anvisningen kan sägas tjäna i huvudsak samma ändamål som den av Byggstandardiseringen i Sverige utgivna rekommendationen för gångjärn BR



De 18 beslagstyper som utvalts bland ca 250

skilliga hårda duster med motparten och avkall saknas givetvis inte heller.

I historiken redogör direktör Widefeldt också för timlönevariationerna, som ju varit fantastiska under de senaste 50 åren. Mängden av olika löner kan möjligen få läsaren att mista dimensionen på dem, men diagrammen över penninglöner, reallöner, levnadskostnader m. m. är utomordentligt belysande. Efter den långa och fascinerande berättelsen om avtalsförhandlingarna följer en sammanfattning som är mycket bra och som tillsammans med diagrammen räcker för att ge den upptagne läsaren en god inblick.

I direktör Widefeldts historik finns också ett diagram över antalet medlemmar och arbetare, vilket visar hur förbundet ökat respektive minskat sin medlemsstock, beroende på avtalen med syskonförbunden inom arbetsgivareföreningen, men som också visar den avsevärda förstärkning av medlemsantalet detta arbetsgivareförbund på senare år

Modernt vägbygge



54 20 01 vilken återopas, men oriktigt som en måttstandard för gångjärn.

Anvisningen torde vara alltför speciell för danska förhållanden för att direkt kunna användas i Sverige. Beslagen är nämligen i stor utsträckning avsedda för fönster med en utåt- och en inåtgående båge, vilka knappast längre förekommer här. Beslagen för de kopplade fönsterna – endast utåtgående – är nära överensstämmande med de svenska. Det är av intresse notera att utvändiga gångjärn, koppelgångjärn och fönsterlås (excenterhake) rekommenderas utförda av förzinkat järn. I Sverige används som bekant blankt järn för gångjärnen och förnicklad mässing för fönsterlåset.

Rekommendationen är en föregångare till en kommande standard som skall utarbetas i samarbete med Kommittéen för Byggstandardisering. Sådan standard skall ge möjlighet till enhetliga urborningar i förväg för beslagen, utan hän- syn till skilda fabrikat. Man siktar här-

vid till enhetligt utförande inom Norden för att därigenom främja varuutbytet.

Anvisningen är klart och överskådligt uppställd och, som de flesta danska tryckalster i facket, utförd med den speciella charm som gör att man bara av den anledningen gärna har den på sin bokhylla.

A E-d

Endast Norge har lägre axeltryck än Sverige i Västeuropa

De svenska vägarna består till 90 procent av grusvägar. Genom omfattande arbeten under senare år är huvudvägarna dock permanentade till två tredjedelar. Knappt en femtedel av genomgående länsvägar är belagda och av övriga länsvägar endast 3,3 procent.

Högsta axeltryck i Sverige är generellt 6 ton, men vissa län tillåter högre axeltryck. I hela landet fanns år 1956 2 102 km vägar med 8 tons tillåtet axeltryck.

I den i dagarna utkomna statistiska årsboken »Bilismen i Sverige 1956» redovisas både i diagramform och i tabeller en undersökning som gjorts över bestämmelser ang. fordonsbredd, axeltryck och bruttovikt i Västeuropa samt i USA under år 1956. I Västeuropa har Belgien och Frankrike största tillåtna

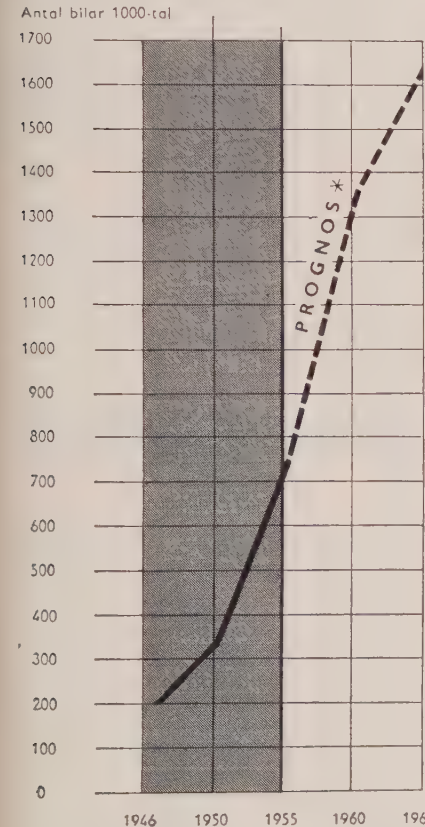
axeltryck för enkelaxliga fordon eller 13 ton, därnäst kommer Schweiz, Västtyskland, Italien och Portugal med omkring 10 ton. I Storbritannien varierar axeltrycket från 9,1 till 11,2 ton. Endast Norge har lägre axeltryck än Sverige eller 2 ton. Här lämnas dock dispens i stor omfattning. I USA är axeltrycket mellan 8–10 ton.

Beträffande fordonsbredden är 2,50 m standard på den europeiska kontinenten medan man i Sverige som regel ej tillåter mer än 2,35 m.

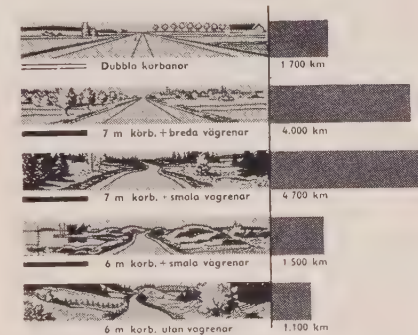


Ovan: Diagrammet visar att tidigare prognoser om bilutveckling underskattat bilexpansionen

Nedan: Bilbeståndets utveckling i Sverige



* Enligt Väg- och vattenbyggnadstyrelsens delegation för översiktlig vägplanering



Ovan: Vägstandarderna i det föreslagna stambyggnätet

År 1955 hade vi i Sverige 10 invånare per bil, det var ett relationstal som USA uppnådde redan år 1921. Den aktuella siffran för USA är som bekant 2,5 invånare per bil och den anses inte betyda att kulmen är nådd. I Sverige räknar man med 3 invånare per bil någon gång år 1975.

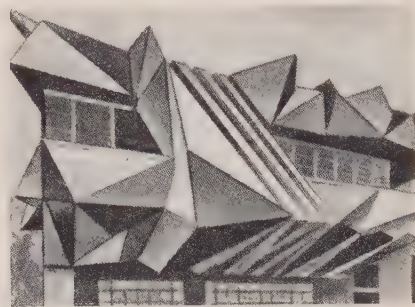
Statens inkomster av bilskattemedel uppgick budgetåret 1955/56 till 1 042 milj. kr, medan endast 723 milj. kr användes för vägarna, varför överskottet på bilismens specialbudget steg från 451 milj. kr den 1 juli 1955 till 771 milj. kr den 30 juni 1956.

Sveriges Automobilindustriförening

Följande nyheter är saxade ur den sovjetryska tidskriften »Technika Molodjosji», en populär teknisk tidskrift som på sista tiden börjat ge plats åt utlandsnytt på teknikens område

»Atomstilen»

Den italienske arkitekten Venturelli har i närheten av Turin uppfört ett hus, som han betecknar som något helt nytt inom arkitekturen, eftersom det är uppfört i

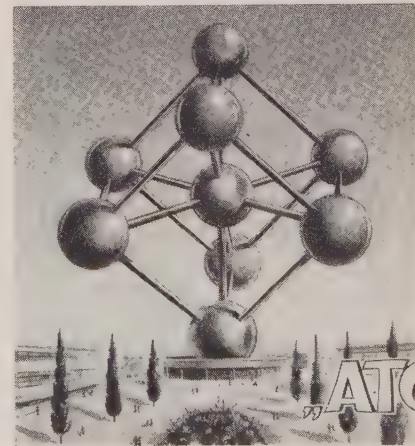


»atomstil». Arkitekten hävdar att den har samma existensberättigande som barocken och rokokon.

Befolkningen lär dock ha blivit förbryllad av skapelsen.

»Atomium»

Till världsutställningen april-oktober 1958 i Bryssel planeras ett mycket originellt byggnadsverk, till vilket den belgiska-luxembourgska metallindustrin ska leverera materialet. Byggnadsverket, som preliminärt döpts till »Atomium» ska bli 100 m högt och få formen av en modell av järnmolekylen, förstorad 100 miljarder gånger. 9 stålklot vardera med en diameter om 20 m ska framställa järnmolekylen. I dessa klot kommer utställningssalar, biografier och restauranger att inrymmas. Snabba hissar genom de 3 m tjocka stålrör, som förenar kloten, kommer att ombesörja person- och varutransporterna. Syftet med denna ori-



Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämmande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förlag endast där så direkt angives.

Var skall bilen stå? Utredning utförd under medverkan av Motormännens Riksförbund. HSB:s byggnadstekniska utredningar Nr 11, November 1956. Stockholm. 36 sid. Illustrerad. Pris 3 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Bygge Bogen. 2:e supplementshefte. Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck A/S, København 1956. Illustrerad

Avskalningar på Kungl. Flygförvaltningens betongbeläggningar av Sven G Bergström och Björn Örbom. Utredningar nr 1. Svenska Forskningsinstitutet för Cement och Betong vid Kungl. Tekniska Högskolan i Stockholm. 1956. 34 sid. Illustrerad. Pris 5 kr

Den lille grønne. Håndbog for Bygningshåndværket 1957. Nyt Nordisk Forlag. Arnold Busck A/S, København 1956. 272 sid. Illustrerad. Pris 7.75 Dkr

Handbok i verktygsslipning. Handbok N-700. Fjärde omarbetade utgåvan. Utarbetad av AB Landelius & Björklund. Stockholm 1956. 203 sid. Rikt illustrerad

Viaco cisternen. Konstruktion Funktion Nya rön. Utgiven av Svenska Vägaktiebolaget. Stockholm 1956. 52 sid. Rikt illustrerad

Storabonnenternas telefonkatalog 1956-1957. Stockholm 1956. Pris hft. 12 kr. inb. m. alfab. tumgrepp 18 kr

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggm.
Möbeltävling	15 febr. 1957	Nr A 12 56 s. I
Stadsplan i Finspång	15 mars 1957	Nr A 10 56 s. I
Konserthus i Oslo	1 april 1957	Nr A 7 56 s. XII
Lasarett i Skene	30 april 1957	Nr A 11 56 s. XVI
Kontorsbyggnad i Växjö	2 maj 1957	Nr A 11 56 sid. I

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar

ginella byggnad är att i populär form accentuera den moderna atomforskningens utveckling. Byggnadsarbetet på utställningsområdet påbörjades i september 1955.

Eldfast färg

Firman »Glubna» i den tjeckoslovakiska staden Brno har lanserat en eldfast färg, kallad »Betogen D-55», som uppges överträffa alla hittillsvarande. Vid utexperimenterandet av »Betogen» målade man en trävägg på båda sidor och övergöt den sedan med en blandning av bensin, råolja och smörjolja varpå väggens antändes. Träet tog ingen skada av elden.

Djävrt projekt av chilenska ingenjörer

Panamakanalens byggmästare tog till sådana mått, att den enligt deras mening för all framtid skulle kunna motsvara sjöfartens behov. Slussarna gjordes 350 meter långa och 34 meter breda och djupet togs till med beräkning att fartyg av vilken storleksordning som helst skulle kunna passera. Men redan i dag finns några tankfartyg o.a. som i lastat skick ligger för djupt för att kunna gå genom kanalen.

Trafiken är enorm och fartygen kan få ligga flera dagar i väntan på att få passera slussarna. Sedan många år har olika förslag framlagts, syftande till övervinnandet av dessa svårigheter. Ett av projekten går ut på anläggandet av kompletterande slussar av större format ett stycke vid sidan av de gamla. Detta har dock vissa olägenheter ur navigationssynpunkt, eftersom kanalen oundvikligen måste dras fram i tvåra zigzaglinjer. Ett annat projekt förutsätter en ombyggnad av kanalen sålunda, att dess vattenlinje komme i nivå med havsvattnet. I detta fall skulle slussar bli obehövliga, med undantag av en, som skulle reglera kanalens vattennivå med

Atlantens och Stilla havets tidvattensnivå. Exploateringskostnaderna skulle nedbringas och kanalens kapacitet ökas. Kilometerlånga dammar erfordrades dock för att avleda vattentillflödet till kanalen under regnperioderna.

De båda chilenska ingenjörerna J Cortines Delfino och Roberto Gomes Alvares har framlagt en plan, som enligt deras mening skulle bäst lösa detta problem, en plan som också studerats och tillstyrkts av en rad framstående ingenjörer och topografer på västra halvklotet.

Planen går i korthet ut på byggandet av en tunnel i nivå med havsytan genom Costa Ricas bergskedja. Eller rättare sagt två tunnlar: en för trafiken från Atlantiska till Stilla oceanen och en parallell för trafiken i motsatt riktning. Mellan kanaltunnlarna föreslås en järnvägstunnel.

Varje tunnel får i tvärsnitt formen av ett ägg, med »ägghuvudet» riktat uppåt. Längs tunnelväggarna anläggs terrasser med spår för de el-lok, som ska bogsera fartygen. Det är nämligen uteslutet att dessa skulle ta sig fram för egen maskin genom tunneln, med tanke på de enorma mängder giftiga gaser de skulle utspya. Redan detta förutan är ventilationen en besvärlig, men ingalunda oöverkomlig uppgift. De båda chilensarna tvivlar inte på att ventilationsproblemet kan lösas på så sätt, att frisk luft tillföres tunneln genom horisontalt löpande rörledningar medan den skämda luften skulle sugas upp genom vertikala schakt upp till markytan, anlagda ungefär var 500:e meter.

Fördelen med en sådan underjordisk kanal i nivå med havsytan vore, framhåller de båda ingenjörerna, att man inte besvärades av stormar och hård vind, att sammanstötningar vore otänkbara liksom också den fara för navigationen som dimma konstituerar. Dimman framtvingar inte sällan trafikstopp på Panamakanalen under regnperioden.

SH

Bilden visar tunnelingången vid Stilla havet





På omslaget: Elementbygd svängd enlöpstrappa utan spindel

ENGLISH SUMMARY

The activity of the European Productivity Agency (EPA) in the building branch

By E Skarum

p. 21—24

The increase of productivity in the European building industry has been rather inconsiderable in comparison with other industries. Increased productivity in the building industry should lead to a considerable reduction in building costs. The European Productivity Agency is therefore working on several schemes, viz:

Among the first tasks were a number of projects dealing with the organization and mechanisation of the work on the building site.

Studies of the modular system in the building trade have led to the erection of experimental buildings in Belgium, Denmark, France, Greece, Holland, Italy, Norway, Sweden, Germany, Britain and Austria during 1956 in order to make practical studies of the modular system and of pre-fabricated building units.

Working conditions, relations between employers and workers are other questions taken up by EPA. The methods of improving »human relations» on the building site will be illustrated by practical examples.

The article also gives an account of the future work of the European Productivity Agency.

Finally there is a complete list of EPA: projects in the building branch.

Condensation and its prevention in buildings

By A I Johnson

p. 25—36

The following designations are used:

t_u, t_i, t_x, t_ξ = outer temperature, inner temperature, temperature at point x and point ξ (°C)

m_i, m_{II} = thermal resistance for layers I and II ($m^2h^\circ C/kcal$)

m_u, m_i = thermal transmission resistance for the outer and inner surfaces of the wall ($m^2h^\circ C/kcal$)

m = thermal resistance of the entire wall ($m^2h^\circ C/kcal$)

$k = 1/m$ = thermal transmission factor for the entire wall ($kcal/m^2h^\circ C$)

G = moisture transmission (g/m^2)

A = area (m^2)

b = wall thickness (m)

ξ = distance of condensation cut from outer wall surface (m)

v_I, v_{II} = moisture diffusion factor for layers I and II (g/m^2h dry)

$d_I, d_{II} = \frac{1}{v_I} d_{II} = \frac{1}{v_I}$ = diffusion resistance for layers I and II (m^2h dry/g)

d_n, d_i = diffusion resistance for the outer and inner surface layers (m^2h dry/g)

d = diffusion resistance for the entire wall (m^2h dry/g)

p_u, p_i, p_x, p_ξ = partial pressure of the water vapour on the outside, the inside at point x and point (dry)

p_u, p_i, p_x, p_ξ = measurement pressure at the corresponding point (dry)

$\varphi_u, \varphi_i, \varphi_x, \varphi_\xi$ = relative humidity at the corresponding point (%)

τ = time in hours

α = Cf equation (4) and (9)

$\bar{\alpha}$ = Cf equation (11)

β = Cf equation (6 a) and (6 b)

The basis equation (4) necessary to ensure that condensation does not occur in derived first. On the basis of this equation the equations for other types of wall are determined. These equations give such values for the different layers in the walls that condensation does not occur.

On the basis of equation (9) the d_i can be determined in walls in which the position of the condensation cut (the cut at which condensation first occurs) is unknown. Using the same equation the d_i can be dimensioned directly in walls where the position of the condensation cut is known.

Fig. 2 shows a diagrammatic solution of this equation.

As regards walls consisting of a single homogeneous material layer with or without an inner surface layer the position of the condensation point is determined solely by the temperature course in the wall and by the outer water vapour pressure. The position of the condensation point in walls of this kind has been calculated and is shown in fig. 4. Equation (11) determines the d_i for these walls when condensation does not occur. Fig. 5 shows the diagrammatic solution to this equation.

With regard to walls consisting of a single homogeneous material layer (diffusion resistance = $d_{(so)}$) with an outer layer on both sides an approximate method is given for determining the d_i so that condensation does not occur (see fig. 6 and equation (12)). The method is based on the superposition principle.

Wall in which condensation may occur are investigated. It is shown that it is incorrect to make a general stipulation that condensation is not to occur even under unfavourable conditions but that the dimensioning must be done from a both technical and economic point of view. A necessary, but not always adequate, stipulation is however that the condensation can be led off during the drying periods so that the quantity of moisture does not continually increase. This is shown in equation (13).

The effect of such detrimental factors as capillary attraction, hygroscopicity and convection are also discussed.

The diffusion resistance of different outer coverings has been investigated and the results are given in table 3. These tests show that normal surface treatment with a covering of size paint or prastic wallpapers

results in very little diffusion resistance. In many parts of the country this resistance is insufficient for most types of wall, e.g., lightweight concrete walls. Painting or covering the wall with a material having a corresponding diffusion resistance should be carried out instead.

The quantity of moisture condensing or evaporating has been investigated for one type of wall (see figs. 11 and 13). The tests agree well with the theoretical calculations (see equation (14)).

The summary gives details of the theoretical calculations and tests and also of the principles on which walls should be designed in view of the risk of condensation.

Unit-construction stairs

By I Nyquist

p. 37—47

In the B 5 1956 issue of Byggmästaren an article was published dealing with the investigations carried out by the Experimental Housing Group of the State Board for Building Research. A similar article dealing with unit-construction stairs has been written by Civilingenjör Ingemar Nyquist and is presented in this issue.

When choosing the type of stairs to be employed consideration must be given to the respective aesthetical, functional and economic factors. In this particular article, however, only the question of the production technique is dealt with.

Manufacture

The reason for stairs being the first building component to be pre-fabricated is perhaps primarily that they call for a detailed method of production that can best be simplified on a site outside the actual building.

The main manufacturers of stair units are the concrete factories, although in some cases the units are cast on the site.

As an example of the extent of the factory manufacture of pre-fabricated stair units it may be mentioned that only the two largest stair manufacturers in Sweden have a capacity sufficient to meet half of the country's total requirements of concrete stairs. Despite this series production it is seldom that stairs are manufactured without a prior order having been placed. It is unusual for the factories to carry stocks of the types that they manufacture. The reason for this is that to a very great extent the purchasers take advantage of the fact that, due to competition, the manufacturers are obliged to offer designs conforming to individual requirements. Insofar as these requirements are considered we can blame the builders for the fact that we cannot completely utilize the advantages offered by large-scale series production.

Assembly

As regards our most usual type of stair, the straight two-flight, a special assembly technique has been evolved. This is also used for straight flights. The method of assembly is described on Sheet 1. One disadvantage with this method is that the permanent stairway cannot be used during the period of construction since the flight is not lifted into position until the frame of the building is complete. Instead, it is necessary to use provisional stairs. These are sometimes supplied by the stair manufacturer.

When a building is being constructed with the aid of cranes these are generally employed to lift the straight sections into position. During the period of construction these stairs should be protected against damage by covering them with adhesive pasteboard and wood fibre sheeting in

accordance with the recommendations made by the Workers' Protection Board. This protection could probably be more easily and effectively applied by the manufacturer and an added advantage would be that the stairs would be protected during transport from the factory to the site.

The entire flight for curved stairs is generally too heavy and awkward to be assembled by means of cranes or other usual lifting devices. Instead, it is usual to endeavour to divide the stair into a number of smaller sub-units. The general procedure is that the stairs are assembled a stair at a time. It has been observed, however, that the time required to do this is almost as long as that needed to assemble a complete flight — this on the assumption that the cranes used in each case are suitable for the job of work in hand. It has been found that the most time-consuming stage of the operation is the final adjustment of the unit and that this detail is generally just as complicated with small units as with large unless special measures are adopted.

To enable the assembly time to be kept short the object should be to use the largest unit that can be handled by the lifting devices available on the site. In the case of smaller buildings, however, the time taken to assemble the stair units is not so great as to make it worth-while endeavouring to arrive at the optimum size. A standard stair may often be cheaper than a special design suited to the building in question.

During the passage of time a number of designs for unit-construction stairs have been presented. The first concrete stairway patented in Sweden was in 1892. As concerns this article, only current designs are considered. Some of these are described on the accompanying data sheet.

Straight stairs

- Separate stairs mounted on bearers or beams
- Separate stairs cast or bricked into one or two side walls
- Narrow longitudinal stair ribs bearing on the landing or quarter landing (not used in Sweden)
- Semi- or fractional flights (ex. type 1)
- Complete flights (ex. type 2)

Curved stairs

- Separate stairs cast or bricked into the wall
- Separate stairs wholly or partially supported from the newel (ex. type 3)
- Separate stairs mounted on narrow, spindle-shaped beams (ex. type 4)
- Semi- or fractional flights
- Complete flights, with or without newel (ex. type 5)

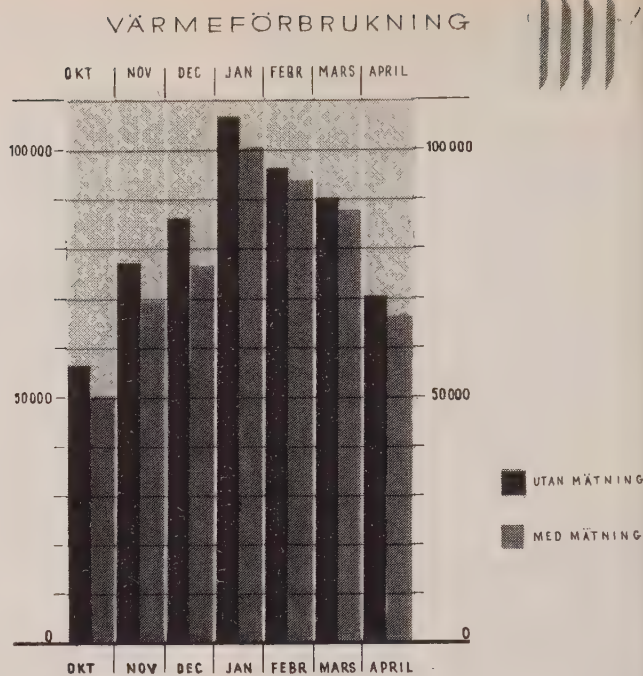
LITTERATUR

Prov med fördelningsmätare för värme och varmvatten av Evert Reijner och Bo Adamson. Statens Nämnd för Byggnadsforskning Rapport 36. Stockholm 1956. 31 sid. Illustrerad. Pris 4 kr

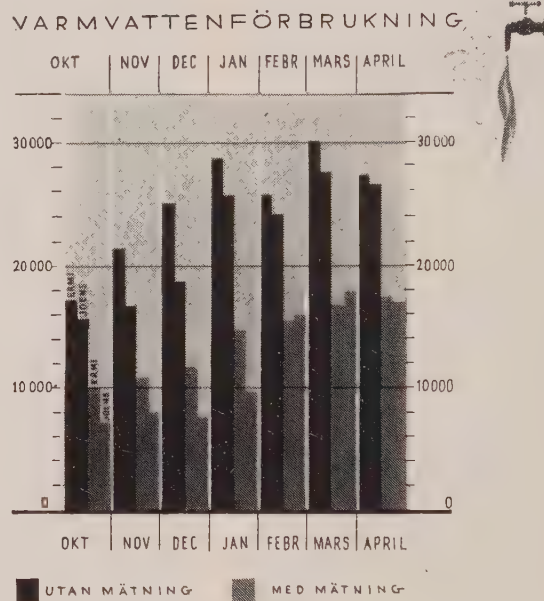
Sedan drygt ett tiotal år har man i Sverige monterat in mätare för värme och varmvatten i hyreslägenheter för att fördela bränslekostnaderna för en fastighet eller ett fastighetsområde. Den extra kostnad detta system innebär, har man ansett mer än väl kompenserad, eftersom det medför en minskad förbrukning.

För att säkrare kunna bedöma de be-

Värmeförbrukningen per månad under tiden 1/10 1953—1/5 1954 för de båda husgrupperna



Varmvattenförbrukning i Mcal månadsvis för de båda husgrupperna



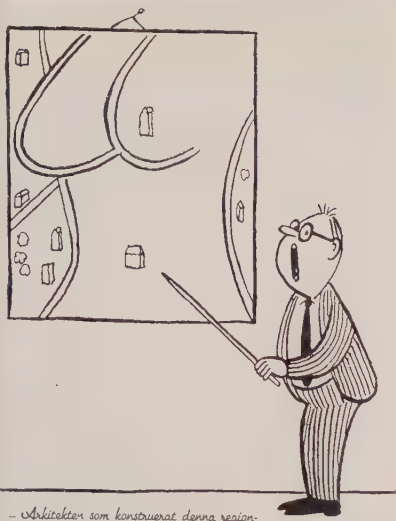
sparingar som erhålls vid fördelningsmätning samt för att få en uppfattning om mätarnas noggrannhet har AB Stockholms hem med anslag från Statens nämnd för byggnadsforskning gjort en undersökning i ett fastighetsområde i Blackeberg. Av tio lika orienterade hus försågs fem med fördelningsmätare. I husen utan mätare hade värmesystemen noggrant injusterats, så att man fick en jämn temperatur. Den hölls vid $+20^{\circ}\text{C}$ på dagen och ca $+19^{\circ}\text{C}$ på natten. Värmemängdsförbrukningen för uppvärmning och varmvatten i de båda husgrupperna bestämdes genom kalori-mätning.

Av resultaten kan nämnas att husen med värmemätare hade ca 10 % lägre förbrukning än husen utan mätare. Skulle jämförelsen gälla hus med dåligt injusterade värmesystem — tyvärr en vanlig företeelse — skulle besparingen i stället ha blivit av storleksordningen 20 %.

Noggrannheten hos värmefördelningsmätarna var i stort sett tillfredsställande, dvs. de mätte den till varje lägenhet överförda värmemängden någorlunda rätt. Vid undersökningen konstaterades dock att lägenheter orienterade åt nordost (husen var Y-formade med ena benet åt söder) genomsnittligen hade 40 % större förbrukning än lika stora lägenheter åt söder. Det kan inte vara riktigt att norrlägenheterna förutom brist på sol också belastas med högre värmekostnader.

Minskningen i varmvattenförbrukningen vid fördelningsmätning uppgick till 40 à 50 %. Varmvattenmätarnas noggrannhet visade sig vara sämre än värmemätarnas, men några siffrvärden på spridningen anges inte, eftersom proven fortsätter.

I utredningen diskuteras också lönsamheten av att införa fördelningsmätare för värme och varmvatten.



— Arkitekten som konstruerat denna regionplan har tidigare genomgått konstakademiens mätarskola!

STROP 1952

STOR-STOCKHOLMS REGIONPLAN

Vid Stockholms byggnadsförenings sammanträde den 7 november talade borgarrådet *Joakim Garpe* om riktlinjer i regionplanarbetet för Stockholmstrakten.

Talaren gav till att börja med en utförlig redogörelse för alla de förhållanden som medverka till att man nu måste uppgöra regionplan. Det har bl. a. gjorts en hel del prognoser om hur Stockholm skall växa och då närmast Stor-Stockholm. I mitten av trettitalet var man i den situationen att man inte längre kunde hålla hyreshusbebyggelsen borta från trädgårdsgårdsgränserna. Man lät då de bästa experter göra en framtidsprognos för Stockholms utveckling. En var professor, en blev professor på dessa utredningar och de kom till det resultatet att Stor-Stockholm fram till 1970 skulle komma att ha en befolkning av 900 000 innevånare. Utredningen var färdig 1940 och publicerades 1941 och 1955 när halva tiden gått, hade vi 1 060 000 människor i Stockholm. Nu räknar statistikerna på att 1970 är vi framme vid 1,25 å 1,3 miljoner människor. Man kan dock visa att Stor-Stockholms växt inte är orimlig. Man kan exempelvis ställa Stockholms utveckling i förhållande till de svenska städerna och då minskar Stockholms andel. Den var vid sekelskiftet 27 % och är i dag 22 %. Man får fram en riktig beskrivning av verkligheten om man mäter Stockholms andel i den i stadsnäringarna sysselsatta befolkningen. Då upptäcker man något som först frapperar en. Denna andel var 1950 på 1 % när densamma som den var 1940, som den var 1930, som den var 1920 och som den var 1910. Det blir samma sak om man räknar på Stor-Stockholm.

Borgarrådet nämnde sedan några ord om vad ett regionplan är för något. Regionplan skall göras på sådana ställen där markanvändningen inom en kommun inte kan ske utan hänsyn till utvecklingen inom en eller flera andra

kommuner. Så är det skrivet i lagen och det är enligt talaren en förträfflig formulering. Medverkandet till att man tagit regionplaneinstitutet till hjälp när det gällt samordning av planeringen, är att man nu icke längre kan använda det sätt på vilket man tidigare löste sådana här problem nämligen inkorporeringen. När Spånga inkorporerades 1948 var det en allmän uppfattning att detta var den sista inkorporeringen. Regionplanen är konstruerad så att den skall ta sikte på grunddragen av markens användning och den syftar i varje fall inte till att allt för mycket inkräkta på de enskilda kommunernas rörelsefrihet i detaljplaneringen. Föreskrifterna är icke heller bindande, de är endast vägledande. Det förekom en hel del svårigheter och stridigheter när regionplaneförbundet skulle startas. Man kunde härav befara att det skulle bli svårigheter under arbetet. Så har emellertid icke blivit fallet och det beror naturligtvis på att det sitter kloka män i regionplanenämnden. Resultatet av arbetet inom regionplanenämnden är att man nu har en skiss till regionplan. Skissen har varit ute på remiss hos kommunerna och avsikten är att om möjligt ha ett definitivt förslag färdigt före sommaren.

När det gäller att beskriva själva planen, kan man först säga att den sonderfaller i tre delar, längst in är Stockholms stad, utanför ligger inre förortsområdet, vilket omfattar fem städer, fem köpingar och två socknar. Utanför det området ligger yttre förortsområdet, som består av femton socknar och en stad, nämligen Vaxholm. Befolkningen fördelar sig i dag så att det bor 800 000 i Stockholms stad, över 200 000 i det inre förortsområdet och ungefär 60 000 i det yttre förortsområdet. Hur mycket skall då hela regionen rymma? Man räknar för närvarande med att Stor-Stockholm skall växa med ungefär 200 000 människor från 1955 till 1970 och med ytterligare 200 000 från 1970 till 1990 då befolkningen antages uppgå till ca 1,5 milj. Man måste emellertid vara mycket försiktig och göra åtskilliga reservationer när man nämner sådana siffror. Hur skall dessa storstockholmare bo? I dag bor omkring 20 % storstockholmare i egna hem, regionplane författaren räknar med att det i framtiden skall bo ungefär 30 % av befolkningen i egna hem, vilket innebär en stor omläggning av bygghuset.

Var skall alla dessa människor bo? I Stockholms stad kommer folkmängden att gå ner till ungefär 750 000 beroende på en fortsatt utglesning. Inom Stockholms administrativa gränser räknar man med utnyttjande av de markreserver som finns inom Jakobsberg och Bromma flygplats, men man har inte räknat med någon exploatering av Ladugårdsgårde. I grannkommunerna räknar man med stor bebyggelse i södra Solna från Karlberg och västerut. Områdena ligger ju bara 4 å 5 km från Gustaf Adolfs torg och för närvarande bygger vi själva i Stockholm på avstånd

på 12 å 14 km från city. Åt nordväst kommer det vissa förtätningar inom Järvafältet, i Barkarby och vid Kalhäll. Rakt norrut blir det stor bebyggelse vid Ulriksdal i Solna, vid Tureberg och i Uplands-Väsby. Utefter Roslagsinfarten är Bergshamraområdet aktuellt och ett storcentrum förläggs till Täby. I Lidingö räknar man med en tredubbling av den nuvarande befolkningen, vilket förutsätter en ny bro mellan Stockholm och Lidingö. Åt sydost blir det tät bebyggelse i Nacka, mindre tät i Bo, Gustavsberg och Saltsjöbaden. Söderut blir det en koncentrerad bebyggelse i Farsta där Stockholm nu skall bygga sitt andra Vällingby, vidare i östra Huddinge, Österhaninge, Jordbro och Västerhaninge. Åt sydväst efter statens järnvägar blir det nya samhällen i centrala Huddinge, i Flemingsberg, Tumba och Uttran. Utanför Stor-Stockholm har författaren placerat en drabantstad vid Rosersberg, men han utgår då ifrån att storflygplatsen blir förlagd vid Halmsjön och det vet vi nu att det inte är så säkert.

Var skall alla dessa människor arbeta? År 1950 fanns det en miljon storstockholmare, 500 000 av dem var yrkesverksamma, och av dessa arbetade 350 000 i innerstaden. Om folkmängden nu skall öka med 400 000 och bostadsområdena spridas ut, så måste också arbetsplatserna följa med, därför att annars kvävs vi av trafikstockningar i innerstaden. Man skall då komma ihåg att det kanske inte i första hand är fråga om en decentralisering av industribyggena. Stockholm är ingen industristad, det som här spelar en roll är att få ut kontor, förvaltningar och handel. Många företag kommer att bli tvingade att flytta från innerstaden kanske framförallt för att man skall kunna genomföra trafikregleringar och sanering. Det stora frågetecknet vid denna omflyttning är hur hårt staten kommer att driva sin lokaliseringspolitik. Skall företagen tvingas att flytta längre ut på landsbygden eller kan dom få flytta från innerstaden till Stor-Stockholmsområdet. Slutligen kommer man till problemet hur dessa storstockholmare skall resa. Man antar naturligtvis att bilarna har kommit för att stanna. Bilismen kommer att växa kanske inte till amerikanska mått men inemot detta. Regionplanen räknar därför med mycket stora utbyggnader av väg- och gatusystem, bl. a. har man tagit med utom den nya söderbron ytterligare en västerbro från Gröndal över Essingen mot Alvik, vidare är Österbron med och ytterligare en bro. Innan dessa utbyggnader företages kan dock icke innerstadens gatusystem räcka till för att klara trafiken, därför måste arbetsresorna i första hand byggas på de kollektiva trafikmedlen. De fyra järnvägarna till Centralen ligger kvar, lika så Saltsjöbanan och Roslagsbanan. Vidare räknar planen med tre tunnelbanesystem, de som nu snart är färdiga att sammanbindas, de sydvästra ut mot Sättra och Jakobsberg, som i motsatt riktning avses gå mot dels Lidingö dels Roslagen, samt slutligen ett tredje tun-

nelbanesystem från city genom södra Solna och vidare utåt.

Borgarrådet avslutade sitt anförande med att tala om det allt annat över-skuggande Stor-Stockholmsproblemet nämligen bostadsförsörjningen. Dagens läge är att vi i Stor-Stockholm har 15 % av landets befolkning men vi har 50 % av bostadskön. Man skall visserligen vara försiktig med siffror om bostadskön, men det allvarliga är att väntetiderna förlängs och de förlängs för närvarande i obehagligt snabb takt. Bostadsbristen beror inte på folkökningen, den beror inte på inflyttningen. Vi har i Stockholm sedan 1946 haft en folkmängdsökning med 105 000 personer, samtidigt har vi byggt 210 000 rumsenheter, men vi har inte fått ett överskott på 105 000 rumsenheter utan vi har fått en bostadskö som nu närmar sig 100 000. Bostadsbristen beror på välständssegtringen. Om vi stockholmare av idag hade nöjt oss med samma utrymmesstandard som vi hade år 1946, då hade vi idag under i övrigt lika förhållanden haft 100 000 rum över och vi hade där kunnat släppa in alla bostadslösa i kön, vi hade kunnat plocka in alla de som bor i undermåliga lägenheter och vi hade ändå fått en lägenhetsmarginal över som hade varit nyttig för oss att ha i detta läge, när bostadsmarknaden så länge har varit låst och arbetsmarknaden så länge har varit mycket rörlig. Man måste också tänka sig att utvecklingen mot större utrymmesbehov kommer att gå vidare. I dag är det 93 boende per 100 rumsenheter i Stockholm, man kan antaga att 1970 är det ungefär 80 boende på 100 rumsenheter. Om vi går fram till 1970 så skulle vi då ha 1,3 miljoner människor och om de skall ha en boendetäthet av 0,8 så skall vi för dem ha 1 620 000 rumsenheter. Vid årsskiftet 1954-55 hade vi i Stor-Stockholm 1 120 000 rumsenheter. Det betyder en ökning med 500 000 rumsenheter. Samtidigt behöver vi sanera ungefär 6 000 rumsenheter om året på 15 år vilket blir 90 000. Sammanlagt betyder det att ungefär 600 000 rumsenheter måste byggas på 15 år eller 40 000 om året. Vi bygger för närvarande 32 000 rumsenheter, och att det är för litet ser vi av att väntetiderna förlängs. Därför måste bostadsproduktionen ökas med 25 % till 40 000 rumsenheter om året. Man frågar då om det är möjligt. Till det kan bara sägas att jag inte vet om det är möjligt, jag vet bara att det är nödvändigt, slutade borgarrådet.

I den efterföljande diskussionen yttrade sig ordföranden i förörternas samarbetsnämnd fastighetschefen Björlin i Nacka samt vice ordföranden i regionplanenämnden kommunalnämndsordföranden Eliasson i Huddinge. Båda två uttalade sin tillfredsställelse med det resultat, som man hittills uppnått i arbetet på regionplanen och båda uttalade sin stora tillfredsställelse med det arbete som från Stockholms stad och borgarrådet Garpe hade ägnats häråt.

A T B

BYGGFORSKNING

Informationsföredrag

Som ett led i verksamheten att sprida kännedom om aktuella byggnadsforskningsresultat anordnar Statens nämnd för byggnadsforskning och AB Svensk Byggtjänst i samarbete med Byggcentrum Göteborg AB och Skånsk Byggtjänst AB informations-sammanträden med föredrag i Stockholm, Göteborg och Malmö under våren 1957. Några av föredragen kommer även att hållas i Luleå. Sammanträdena hålles i allmänhet på eftermiddagarna. För varje föredrag kommer en särskild kallelse att sändas ut med uppgift om klockslag och lokal. Programmet för våren 1957 är följande:

STOCKHOLM

- 15/2 Monteringsfärdigt rörbyggeri för uppvärmning med seriesystem
Ingenjör Sten Larsvall
AB Bostadsforskning
- 22/2 Markstabilisering genom injektering
Civilingenjör Erik Vretblad
Stockholms stads gatukontor
- 8/3 Var skall bilen stå?
Ingenjör Björn Strömberg
HSB:s Riksförbund
- 29/3 Statistisk-ekonomisk dimensionering av byggnadskonstruktioner
Docent Arne Johnson
Stockholm
- 12/4 Byggnadssnickeriens passning
Herr Arne Ronnell
Statens nämnd för byggnadsforskning
- 26/4 Metodik vid undersökning av stödpålar
Överingenjör Herbert Lindqvist
Stockholms stads byggnadsnämnd

GÖTEBORG

- 27/2 Byggnadssnickeriens passning
Herr Arne Ronnell
Statens nämnd för byggnadsforskning
- 6/3 Markstabilisering genom injektering
Civilingenjör Erik Vretblad
Stockholms stads gatukontor
- 21/3 Var skall bilen stå?
Ingenjör Björn Strömberg
HSB:s Riksförbund
- 6/5 Metodik vid undersökning av stödpålar
Överingenjör Herbert Lindqvist
Stockholms stads byggnadsnämnd
- 13/5 Statistisk-ekonomisk dimensionering av byggnadskonstruktioner
Docent Arne Johnson
Stockholm

MALMÖ

- 7/3 Byggnadssnickeriens passning
Herr Arne Ronnell
Statens nämnd för byggnadsforskning
- 25/4 Var skall bilen stå?
Ingenjör Björn Strömberg
HSB:s Riksförbund
- 14/5 Statistisk-ekonomisk dimensionering av byggnadskonstruktioner
Docent Arne Johnson
Stockholm

(Med reservation för eventuella ändringar)

BYGGSTANDARDISERING

Standardisering av takhuvar

Förslag till ny svensk standard för takhuvar till ventilationsskorstenar har utarbetats av Byggstandardiseringen. Lika så har förslag utarbetats till modul-tegelstenar av typ 2 och 4 som komplement till den nyligen fastställda standardtegelstenen av typ 1. Avsikten med detta senare förslag är att på grundval av modulsamordning tillgodose estetiska behov av tegelformat, som lämpar sig för fasadbeklädnad, speciellt för små och låga hus. Förslagen kan erhållas hos Byggstandardiseringen, Drottning Kristinas väg 73, Stockholm Ö, dit också eventuella erinringar kan framföras.

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förlag endast där så direkt anges.

Belysning i industrihallar med högt sittande sidofönster och mittlanternin av Gunnar Pleijel. Intern rapport utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Stockholm 1956. 24 sid. Illustrerad. Kan erhållas direkt från Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Styr-mansgatan 26, Stockholm Ö

Instrålning från solen på latitud 58° n mot ytor med varierande orientering, lutning och skärmning av Gunnar Pleijel. Intern rapport utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Stockholm 1956. 48 sid. Illustrerad. Kan erhållas direkt från Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Styr-mansgatan 26, Stockholm Ö

Egenskaper hos några gjutna undergolv av Christer Bring. Intern rapport utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Stockholm 1956. 26 sid. Illustrerad. Kan erhållas direkt från Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Styr-mansgatan 26, Stockholm Ö

Prov med fördelningsmätare för värme och varmvatten av Evert Reijner och Bo Adamson. Statens Nämnd för Byggnadsforskning Rapport 36. Stockholm 1956. 31 sid. Illustrerad. Pris 4 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Komplement till rapport nr 36 »Prov med fördelningsmätare för värme och varmvatten» av Jan Olin och Bo Adamson. Utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Stockholm 1956. 11 sid.

Företagarens hur och var. Hantverk och mindre industri. Av Ingemar Essén, Sten Lagerman och Göran Smith. Skrift utgiven av Förenade-Framtiden Livförsäkringsaktiebolag. 80 sid. Illustrerad. Pris 2:75

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggm.
Stadsplan i Finspång	15 mars 1957	Nr A 10 56 s. I
Konserthus i Oslo	1 april 1957	Nr A 7 56 s. XII
Lasarett i Skene	30 april 1957	Nr A 11 56 s. XVI
Kontorsbyggnad i Växjö	2 maj 1957	Nr A 11 56 sid. I

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar



På omslaget: Ishockeystadion i Kiruna. Monter-
ing av Töreboda-bågarna. Foto: Börje Rönnerberg

ENGLISH SUMMARY

Ishockey stadium at Kiruna

By K Tenning

p. 49-51

The first roof structure covering an ice-hockey arena has been built at Kiruna, Sweden. The roof is made up of 13 glued laminated wooden arches 17 feet apart. The span is 140 feet and the length of the building 235 feet.

The roof as well as the fronts of the building are covered with corrugated aluminum of thickness $1/32''$. There are 6 skylights of corrugated, opal coloured plastic glass. The cost of the building complete including foundations is approximately 242,000 Sw. Kr.

An interesting result of the high reflecting aluminum roof is that the electric light can be reduced to approximately 40 % of that required for a conventional outdoor arena.

Methods to increase the heat capacity of light buildings

By H Brosenius

p. 52-61

The development towards the use of building constructions that save materials and are as a rule, consequently lighter has in the case of one-storey and similar buildings caused a serious deterioration of the heat-storing capacity of the buildings.

In order firstly to improve the heat-storing capacity of light buildings, and secondly at the same time to investigate the importance of the outer walls for the heat-capacity, experiments have been carried out on reduced-scale models of wooden buildings. The experiments were sponsored by the then »Statens kommitté för byggnadsforskning» (State Committee for Build-

ing Research). These tests have shown that outer walls with a high heat-capacity will during a period of cooling down when the feeding of heat is entirely discontinued, obtain a higher internal surface temperature than outer walls with a low heat capacity. In absolute measuring units, however, the differences in temperature measured have been so small—of the size om $1/2^\circ \text{C}$ —that they do not seem to greatly influence the heat quality of the building. Furthermore the tests on models confirm that the outer walls of ordinary one-storey houses have no other tangible importance for the heat-storing capacity of the building than that which corresponds to the share of the outer wall capacity in the total heat capacity of the building.

A practical application of the investigations has been worked out, firstly a radiator heating system for detached houses which is entirely new in certain respects and secondly a heating and heat-measuring system based on the same principles intended for buildings with a relatively large number of flats.

Measurement of temperature and heat transmission in buildings on rock

By P Jonell and G Victorin

p. 62-64

With the aid of a grant from the »Statens nämnd för byggnadsforskning» (the government board for building research) measurement of temperature and heat transmission has been carried out in a building constructed on rock in Göteborg.

The measurement of temperature under the building indicated comparatively high temperatures. Measurements of heat transmission showed that a floor construction consisting of a concrete slab + 50 cm rock filling has a k-value about 0.4. Economic calculations show that it does not pay to apply heat insulation to the flooring.

A floor construction consisting of linoleum with a subfloor in order to obtain a comparatively smooth floor and in order to prevent the heat of the feet to be conducted too fast to the concrete slab will therefore be acceptable for housing built on rock.

A simplified method for laying foundations of cellarless houses

By H Brosenius

p. 65-69

At present the bottom and foundation floorings of cellarless houses are in most cases executed as a slab of reinforced concrete equipped with suitable heat and damp insulation and cast direct on the ground. This method, probably first developed in America, implies in spite of its apparent simplicity several technical problems. Partly they make the construction of the foundation more expensive and partly they give rise to difficulties in the small building objects that cellarless houses often represent.

The article describes a new simplified system for laying the foundations and bottom floorings of cellarless houses. Round the periphery of the building a low wall is made of a frost-resistant material e.g. hollow cement blocks resting on load-distributing strings of concrete laid out at

a shallow depth. On these walls and on intermediate supports executed in the same way, a free-bearing flooring, preferably pre-fabricated, is placed e.g. a heat-insulating wooden flooring. Between the flooring—this being the floor of the building—and the natural ground surface there is a foundation space of restricted height. This space is ventilated and heated by the consumed ventilation air from the apartment over it. Usually this air is evacuated through flues in the chimney. In the present system this air is instead evacuated by a fan into the space under the flooring and is removed through exhaust holes in the corners. Thus the foundation space is ventilated as well as heated and the heat-loss through dissipation from the floor of the apartment is reduced and the risks of damages to the shallow foundation wall from frost heavings eliminated.

Prefabricated refuge-chute units

By I Nyquist

p. 70-72

The experiment house group of the »Statens nämnd för byggnadsforskning» (State Building Research Board) presents a survey of four new types of refuge chutes that need not be built or cast in. Very often these units are considerably higher than the previous makes. The lengths of these units vary between half the height and one and a half times the height of a storey. They are made in concrete and the minimum thickness is 5 cm.

They are usually factory made and the longest types are the best with regard to assembling.

The prefabricated chutes are usually placed adjacent to the wall of the staircase and consequently not built in in the staircase wall. It is sometimes required heat insulate the chute in order to prevent condensation.

KONFERENSER

SKÅNSKA BYGGDAGAR 1957 — ENFAMILJSHUSET

Den 28 och 29 mars anordnar Skånsk Byggtjänst AB konferensen Skånska Byggdagar i Malmö och ämnet för denna blir enfamiljshuset och de därmed sammanhängande problemen.

Konferensen är avsedd för alla intresserade byggfackmän och representanter för olika kommunala instanser i södra Sverige och även Danmark.

Samtidigt med att byggdagarna börjar öppnas en specialutställning på Skånsk Byggtjänst om enfamiljshus där olika företag demonstrerar sina hustyper i form av konstruktionsdelar, modeller, ritningar och upplysningstexter.

Utöver denna specialutställning kommer ett 20-tal hustyper, utvalda av länsbostadsnämnden i Malmö, att visas till konstruktion, planlösning etc. på skärmar i utställningen. I utställningslokalen kommer vidare att ordnas med filmvisningar av filmer rörande egnahemsbyggande.

16-24 mars i Odense, Danmark

Värme-Teknisk Messe 1957

Närmare upplysningar genom:

Messesekretariatet, Värme-Teknisk
Messe 1957, Fyens Forum, Sortebrødretorvet 18, Odense

29 april-4 maj i San Francisco, USA

3rd International Congress on Irrigation and Drainage

Närmare upplysningar genom:

Mr. W E Blomgren, Chairman, U. S.
National Committee of International
Commission on Irrigation and Drainage,
P. O. Box 7826, Denver 15, Colo.

27-29 maj i Paris, Frankrike

Journées Internationales de Chauffage, Ventilation et Conditionnement d'Air

Närmare upplysningar genom:

Institut Technique du Bâtiment et des
Travaux Publics, 6, rue Paul Valéry,
Paris 16e.

5-7 juni i Karlsruhe, Tyskland

Deutscher Verein von Gas- und Wasser-
fachmännern und Verband der Deutschen
Gas- und Wasserwerke, Jahrestagung
Närmare upplysningar genom:

Verband der Deutschen Gas- und Was-
serwerke, Frankfurt am Main, Beetho-
venstrasse 17.

24-27 juni Murray Bay, Canada

American Society of Heating and Air-conditioning Engineers, Semi-Annual Meeting

Närmare upplysningar genom:

American Society of Heating and Air-
conditioning Engineers, 62 Worth Street,
New York 13, N. Y.

27-30 juni i Stockholm, Sverige

RILEM Symposium on Bond and Crack Formation in Reinforced Concrete

Närmare upplysningar genom:

Organizing Secretary, RILEM Sympo-
sium, c/o Cement- och Betonginstitutet,
Stockholm 70.

1-3 juli i Oslo, Norge

The Second Symposium on Concrete Shell Roof Construction. (Se nedan)

6 juli-29 sept. i Berlin, Tyskland

Internationale Bauausstellung Berlin 1957

Närmare upplysningar genom:

INTERBAU Berlin 1957, Centralbüro,
Berlin-Charlottenburg 9

31 juli-5 aug. i Lissabon, Portugal

International Association for Hydraulic Research, General Meeting

Närmare upplysningar genom:

Mr. M C Mendes da Rocha, Directeur
des Laboratorio de Engenharia Civil,
Ministerio das Obras Publicas, Avenida
Rovisco Pais, Lisboa.

I Sverige: Professor Bo Hellström,
Kungl. Tekniska Högskolan, Stockholm
70.

12-25 aug. i London, England

International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering, 4th Conference

Närmare upplysningar genom:

A Banister, Esq., Secretary, British Na-
tional Committee of the International
Society of Soil Mechanics and Founda-
tion Engineering, c/o Institution of Civil
Engineers, Great George Street, London,
S. W. 1.

I Sverige: Ingenjör Nils Flodin, Statens
Geotekniska Institut, Narvavägen 25,
Stockholm Ö.

19-30 aug. i Panama City, Panama

7th Pan American Highway Congress

Närmare upplysningar genom:

Travel Division, Pan American Union,
Washington 6, D. C.

14-18 okt. i New York, USA

American Society of Civil Engineers, Annual Meeting

Närmare upplysningar genom:

Mr. W H Wisely, ASCE, 33 West 39th
Street, New York 18, N. Y.

13-27 nov. i London, England

27th Building Exhibition

Skalsymposium i Oslo 1957

Den första kongressen om »Concrete
Shell Roof Construction» hölls i Lon-
don 2-4 juli 1952 i samarbete med
Royal Institute of British Architects
och Institution of Civil Engineers (se
artikel av tekn. lic. Sigge Eggwertz i
Byggmästaren B 1, 1953).

Den andra kongressen, arrangerad av
Den Norske Ingeniørforening och Norsk
Betongforening, skall hållas i Oslo 1-3
juli 1957.

Följande ämnen kommer att behand-
las: Recent notable shell structure de-
signs; New trends in shell designs; Pres-
tressed and precast shells - shell re-
search.

Närmare upplysningar genom: The
Organizing Secretary, Second Sympo-
sium on Concrete Shell Roof Construc-
tion, Den Norske Ingeniørforening,
Kronprinsens gt. 17, Oslo.

Internationala allmänna bestämmelser för kontrakt för byggnadsentreprenader

Inom såväl den internationella konsult-
sammanslutningen, Fédération Interna-
tionale des Ingenieurs-Conseils (FIDIC),
som den motsvarande Fédération Inter-
nationale du Bâtiment et des Travaux
Publics (FIBTP) på entreprenörsidan har
det sedan länge varit ett önskemål att
få till stånd en vederhängtig, internationellt
användbar motsvarighet till våra all-
männa bestämmelser för byggnadsentre-
prenader. Behovet av ett sådant doku-
ment, vilket ej endast borde fastställa
det rätta förfarandet vid uppgörelse om
internationella byggnadsentreprenader
utan även klart definiera byggherrens,
konsultens och entreprenörens åliggan-
den och ansvar, underströks även av re-
presentanter för Världsbanken vid sam-
tal i oktober 1955 med FIDICs presi-
dent.

I mars 1956 förelåg i England av The
Association of Consulting Engineers och
The Export Group for the Constructio-
nal Industries antagna »Conditions of
Contract for Overseas Works mainly of
Civil Engineering Construction». Vid
FIDICs delegatmöte i London en må-
nad senare tillsattes en 5-mannakomit-
té med uppgift att med utgång från de
engelska bestämmelserna utarbeta ett
förslag till internationellt användbara
»Conditions of Contract». Samtidigt be-
slöt man uppmåna entreprenörfederatio-
nen att tillsätta en motsvarande kom-
mitté.

Efter ett livligt kommittéarbete under
hösten och skriftväxling mellan de bä-
gge kommittéerna, medförande vissa ju-
steringar av originalförslaget, var ett
överarbetat förslag till »General Condi-
tions of Contract (International) for
Works for Civil Engineering Construc-
tion» klart för gemensam behandling
vid ett sammanträde i Paris den 23 ja-
nuari 1957. Det visade sig därvid att
alla kvarstående meningsskiljaktigheter
kunde överbryggas genom smärre jämk-
ningar, varpå förslaget i princip godkän-
des av de närvarande representanterna
för konsulter och entreprenörer, där-
ibland direktör *Sten Källenius* som re-
presentant för Svenska Byggnadsentre-
prenörföreningen.

Efter redaktionell överarbetning och
juridisk slutgranskning beräknas nu det
engelska grundförslaget och översätt-
ningar därav till franska och tyska kom-
ma att slutligen godkännas av FIDIC
och FIBTP och att därefter föreligga i
tryck under senare delen av 1957.

Avsikten är att bestämmelserna även
skola godkännas av Världsbanken och
av denna rekommenderas för använd-
ning vid byggnadsentreprenader avseen-
de anläggningar, till vilka banken läm-
nar lån.

Representant för de nordiska konsult-
föreningarna i FIDICs kommitté har
varit

Valter Furuskog

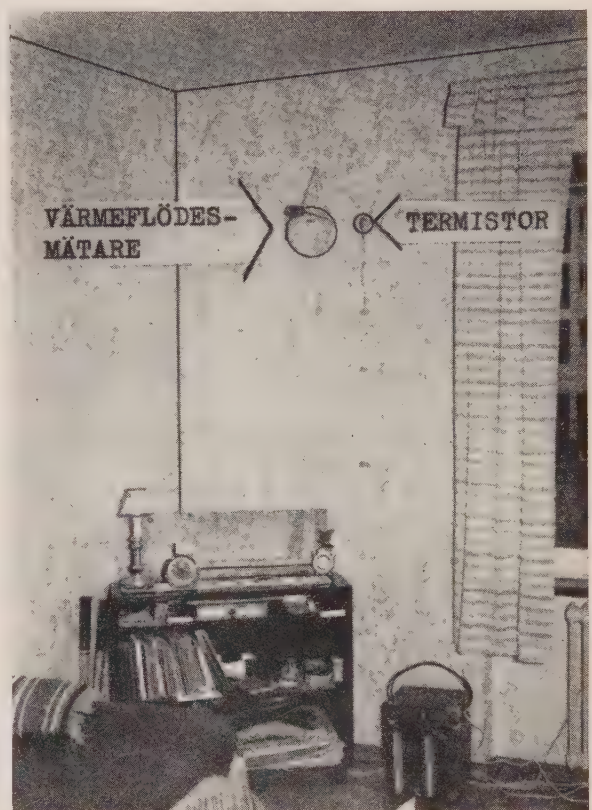
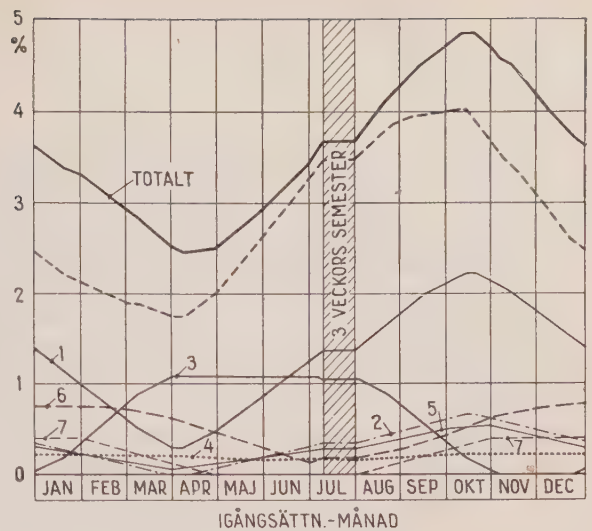
INFORMATIONSFÖREDRAG

Vid ett informationssammanträde som Statens nämnd för byggnadsforskning och AB Svensk Byggtjänst anordnade i Luleå den 31 okt. 1956 talade tekn. lic. *Hans Vinberg* om »Uppvärmnings- och uttorkningsproblem vid vinterbygge», och ingenjör *Folke Eriksson*, SNB Umeå, om »Vintermerkostnader för bostadshus i Norrland». Lic. Vinbergs föredrag har refererats tidigare (Byggmästaren B 12:56). Ingenjör Eriksson redogjorde för en undersökning av vinterkostnaderna på olika byggplatser i Umeå och Luleå säsongerna 1954/55 och 1955/56. Den hustyp som studerades var 3-vånings bostadshus av murverk och betongbjälklag med putsfria tak och lättväggar. Resultaten presenterades i merkostnadsdiagram i vilken inverkan av olika igångsättnings tidpunkter visas. Merkostnaderna har ställts i direkt relation till produktionskostnaden med undantag för vintermerkostnader, administration och vinst. Diagram har upprättats för olika arbetsplaner och byggtider. I varje diagram kan vintermerkostnaderna för olika arbeten avläsas. Dessa diagram kan användas vid merkostnadsprognoser och efterkalkyler och för att räkna ut ett normalt vintertillägg.

Två föredrag om värmeisolering hölls på Svenska Teknologföreningen den 22 nov. 1956. Först talade tekn. lic. *Gösta Brown*, SNB, om »Några nyare rön om väggars värmegenomgångstal». Han beskrev en apparatur som tillverkats på KTH och med vilken man kan bestämma värmegenomgångstalet hos väggar i färdiga hus. Instrumenten är integrerande, och medelvärden av värmeflöde och temperaturfall bestäms under en tid av 15–20 dagar. Värmemotståndet beräknas som kvoten mellan medelvärdena av temperaturfall och värmeflöde. För att utvärdera hur isoleringsförmågan varierar i olika partier av en vägg gjordes kompletterande mätningar av det momentana värmeflödet i olika punkter. Markerade avvikelser får man t. ex. vid fogarna i en lättbetongblockvägg. Mätningarna med flödesmätaren kompletterades i detta avseende med undersökningar på en elektrisk modell. Resultatet av undersökningarna blev att väggar av lättbetongblock i Stockholm hade högre värmemotstånd än vad som räknats med enligt BABS. Hos träullsisolerade tegelväggar var det avsevärt högre, men hos lättbetongisolerade betongväggar endast obetydligt högre. Ett mindre antal mätningar på väggar av den sistnämnda typen i Göteborg gav genomsnittligt lägre värden än BABS.

Civilingenjör *Wilhelm Tell*, Kungl. Byggnadsstyrelsen, redogjorde sedan för en undersökning av »Fukthalten hos värmeisoleringsmaterial i ytterväggar och vindbjälklag». Man har en viss kännedom om hur λ -värdet hos ett material varierar med fukthalten, men för att kunna beräkna en väggs verkliga

Vinterkostnadskurvor (typ hus 514 Umeå), visande merkostnaderna i procent av nettobyggnadskostnaden vid olika igångsättningsdatum och för olika arbeten. 1 = betongarbeten 2 = rengöringsarbeten 3 = invändig putsning 4 = bodvärmning 5 = störningar, sänkt arbetstakt 6 = uttorkning 7 = markarbeten. (Ur ingenjör Folke Erikssons föredrag)

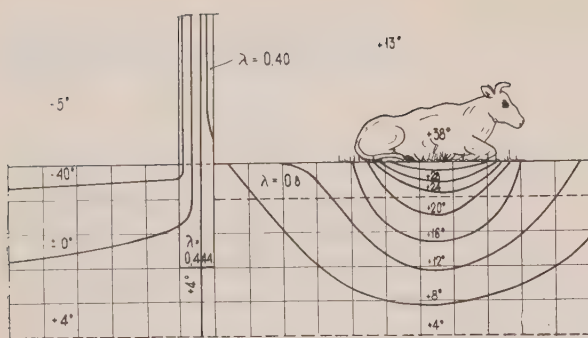


Apparatur för mätning av värmegenomgångstal hos väggar. (Ur tekn. lic. Gösta Browns föredrag)

λ -värde måste man också känna till den fukthalt som normalt förekommer i byggnader. 1954–55 undersökte byggnadsstyrelsen fukthalten i flera olika material på olika platser i landet. Detta gjordes så att prover togs ut ur väggarna och undersöktes. Det visade sig att väggar utsatta för slagregn hade betydligt högre fukthalt än väggar i normalt klimat. Av de förra hade väggar klädda med eternitplattor avsevärt lägre fukthalt än putsade väggar. Träullsplattor visade sig ha endast drygt hälften så stor fukthalt som man normalt antagit, medan lättbetongen i isoleringsplattor och murblock i normalt utsatta väggar hade en medelfukthalt av 5–6 viktprocent, vilket överensstämmer med tidigare erfarenheter. Utsatta väggar i Västsverige hade i några fall en fuktighet som översteg 30 viktprocent. Vär-

derna från tegelväggar visade stor spridning men överensstämde i stort sett med tidigare antaganden.

I Stockholm avslutades höstens föredragsserie med en redogörelse för »Plan- typisering av bostadslägenheter» av tekn. dr *Lennart Holm*, SNB. Syftet med arbetet, som bedrivs av Statens nämnd för byggnadsforskning, är att välja ut och studera de bästa nu förekommande plantyperna samt att sedan sammanställa dem i katalogform. Därigenom kan de tjäna som underlag för fortsatt planering. Det är statligt belånade en- och flerfamiljshus inflyttningsfärdiga 1950 och 1954 som studerats, och grundmaterialet för urvalet motsvarar ca 3/4 av den totala bostadsproduktionen detta år. Beträffande enfamiljshusen finner man att sektionstyperna svarar ganska väl mot husens plantyper, enplanshuset



ISOTHERMER I MARKEN, BESTÄMDA GENOM DIFFERENSBERÄKNING

Isotermier i marken, bestämda genom differensräkning. (Ur civilingenjör Ingvar Janssons föredrag)

Regelvägg isolerad med 6 cm mineralullsmatta

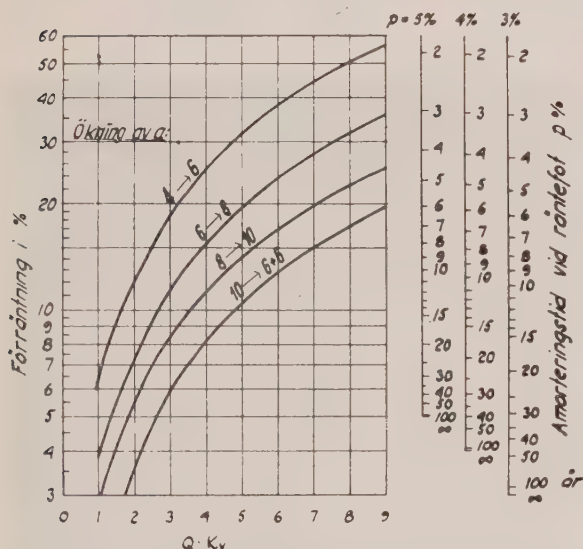
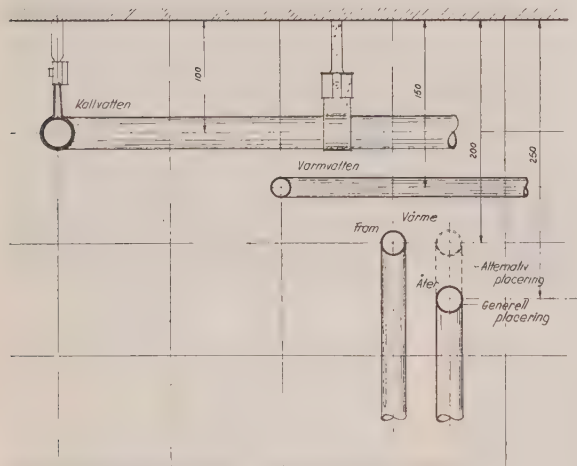


Diagram för bestämning av lönsamheten vid en ökning av värmeisoleringen (mineralullsmatta). (Ur tekn. dr Bo Adamsons föredrag)



Principskiss över rördragning i modulsyst. (Ur ingenjör Sten Larssons föredrag)

har i allmänhet hjärtväggsplan och 1½-planshuset korsplan. Hjärtväggstypen förekommer framförallt i monteringsfärdiga hus. Korsplanen är de ovana projektörernas favoritmodell, medan de oregelbundna planlösningarna företrädesvis har gjorts av erfarna projektörer. Planlösningen är emellertid beroende av många tekniska och andra faktorer, t. ex. värmesystemets utformning, och framsteg på andra områden kan skapa förutsättningar för bättre planlösningar. Flerfamiljshusens typer förändrades nå-

got mellan de studerade åren, så att punkthus och speciallösningar förekom oftare 1954 än 1950. I lamellhusen är var fjärde lägenhet en gavellägenhet. Hos dessa finner man sällan att läget med tre ytterväggar utnyttjats till de goda planlösningar det inbjuder till. Ett av typiseringsarbetets mål måste därför bl. a. bli att spåra upp goda gavellösningar.

Inför vintersäsongen diskuterades värmeproblem i Luleå den 6 dec. 1956. Civilingenjör Ingvar Jansson talade om

»Hur skall man värmeisolera?». Han påvisade att man, när man mätt upp värmegenomgången hos väggar, fått värden som starkt avvikit från de enligt BABS beräknade. Bland den mängd exempel som föredragshållaren visade märktes en vägg med beräknat k-värde = 0,42 och ett verkligt k-värde = 1,14. En väsentlig orsak till dessa avvikelser är att ytterbeklädnaden ofta är luftgenomsläpplig, så att den kalla luften vid blåst kan tränga ända in i värmeisoleringen. En annan viktig orsak är att väggens ytskikt släpper igenom regnfukt, som avsevärt försämrar isoleringsförmågan. De valda exemplen visade tydligt värdet av en vindtät beklädnad utanför värmeisoleringen och en regnskyddande ytterbeklädnad där klimatet är regnigt och blåsigt. Ing. Jansson redogjorde också för en metod att genom differensräkning beräkna värmeströmmarna i en konstruktion med köldbryggor. Med denna metod kan man t. ex. bestämma hur värmeströmmarna går under golvet i ett hus och vilken inverkan olika placering och dimensionering av grundmurs- och golvisolering har.

Tekn. dr Bo Adamson, SNB, behandlade sedan frågan »Hur mycket lönar det sig att värmeisolera?». Ökar man isoleringen ökar byggnadskostnaderna men de årliga uppvärmningskostnaderna minskar. Genom att dividera den årliga driftskostnadsminskningen med den ökade byggkostnaden kan förräntningen av den ökade isoleringen beräknas. Dr Adamson visade ett drygt tiotal förräntningsdiagram för olika vägg- och bjälklagstyper ur vilka man kunde utläsa hur stor ränta på nedlagt kapital man får för en stegvis ökning av isoleringen. Som sammanfattning framhölls att det med undantag för lättbetongisoleringar alltid lönar sig att isolera betydligt mer än vad BABS föreskriver.

Vid samma tillfälle talade ingenjör Sten Larssvall om »Monteringsfärdigt rörbyggeri vid uppvärmning av småhus med seriesystem». Föredragshållaren redogjorde för seriesystemets (enrörssystemets) funktion och påvisade att det även vid konventionell installation kräver betydligt mindre montagetid än tvårörssystemet. Han visade sedan hur man med standardiserade rörenheter i modulmått skulle kunna både förenkla och förbilla rörintallationen och visade en rörkoppling som medgav de nödvändiga toleranserna vid monteringen. Pannheter och radiatorer skall vara komplett utrustade och tack vare modulsystemet generellt anslutningsbara till såväl rörsystemet som byggnaden. Ett exempel på en monteringsbar skorstenenhet visades också. Bland fördelarna med denna märktes att skorstenmuren blev överflödig, vilket förkortar byggtiden, och att panndriften blir effektivare. Ing. Larssvall avslutade med att framhålla vikten av en friare ackordssättning då nya metoder tillämpas samt att samarbete mellan alla berörda parter var nödvändigt för att man skulle få ut fulla värdet av nya metoder och idéer inom husbyggeriet.

Jonas Naucér

Tabell 1: Tillståndsbuget för byggnads- och anläggningsarbeten under 1957

Beträffande byggnads- och anläggnings-
versamheten kan i årets statsverkspro-
position – avsnittet Nationalbudget för
år 1957 – bl. a. följande noteras:

Den för år 1957 fastställda tillstånds-
budgeten framgår av tabell 1 i vilken
som jämförelse motsvarande siffror från
1956 års budget även angivits.

Byggnadsbudgeten för 1957 visas så-
ledes i stort sett oförändrad tillstånds-
givning.

Av tabell 2 framgår att tillståndsgiv-
ningen under åren 1953–1956 med un-
dantag för år 1955 legat 20–40 % över
den fastställda kvoten. I tabellen redovi-
sade kvotbelopp omfattar icke kommu-
nikationsdepartementets investeringar
(dessa uppgå enligt tabell 1 till 830 mil-
joner kronor).

Även om man räknar med att till-
ståndsgivning – liksom under tidigare
år – i viss utsträckning kan förekomma
utanför den fastställda kvoten även un-
der 1957 beräknar man att den totala
tillståndsgivningen skall bli lägre än
1956. Den faktiska investeringsversam-
heten inom den reglerade sektorn under
1957 kan trots detta öka på grund av
eftersläpande effekt av 1956 års till-
ståndsgivning.

Detta framgår av den i tabell 3 redo-
visade realbudgeten.

Realbudgetberäkningen visar på en ök-
ning av den tillståndsberoende byggnads-
och anläggningsversamheten (exkl.
kommunikationsdepartementets investe-
ringar) med 7 % från 1956 till 1957.
Den utgår från vissa schematiska anta-
ganden av vilka de viktigaste är: 1) oför-
ändrade byggnadstider; 2) utnyttjande
av de för 1957 fastställda kvoterna un-
der första halvåret till endast en tredje-
del; 3) utnyttjande av återstoden av kvo-
terna under andra halvåret med en viss
koncentration av igångsättningen till de
tidigare höstmånaderna.

Beträffande bostadsbyggandet sägs att
dess volym, bortsett från underhålls-
versamheten, ökat med 6 % från 1955
till 1956. Denna uppskattning avser det
byggnadsarbete som utförts under året.
Även antalet färdigställda lägenheter har
sannolikt blivit något högre – omkring
58 000 år 1956 mot 57 000 år 1955.

I tabell 4 visas antalet lägenheter i
påbörjade, avslutade och pågående bo-
stadsbyggen inom ett urval av kommu-
ner, som 1955 svarade för omkring
90 % av det totala bostadsbyggandet i
landet:

Liksom under 1955 har bostadsbyg-
gandet även under 1956 vad flerfamiljs-
husen beträffar reglerats genom igång-
sättningstillstånd. För en- och tvåfa-
miljshus har inte sådana tillstånd krävts,
men i stort sett har den statliga låne-
versamheten där utgjort en ram för
byggnadsversamheten.

Beviljade igångsättningstillstånd för bo-
stadshus 1953–1956 framgår av tabell 5.

Avsikten är att den centrala reglering-
en av flerfamiljshusen – liksom tidigare
varit fallet med egnahemsbyggandet –
fr. o. m. januari 1957 skall inskränkas

	Miljoner kroner	Motsvarande vär- de i 1956 års bud- get Miljoner kronor
Jordbruk, skogsbruk, fiske	3	3
Egentlig industri	250	200
Handel	76	81
Bränslelagringsanläggningar	26	26
Spannmålslagerbyggnader o. dyl., kyl- och fryshus	8	8
Grossistföretag	15	15
Affärs- och kontorsbyggnader	15	20
Hotell, restauranger, biografier o. dyl.	10	10
Reserv	2	2
Samfärdsel, vatten- och avloppsledningar	1 249	1 270
Kommunikationsdepartementets investeringar för affärsverken och statliga vägar	830	830
Hyseslokaler m. m. för kommunikationsverken ..	4	4
Icke statliga kraft- och belysningsverk	100	100
Spårvägar och busslinjer för lokaltrafik	45	50
Hamnar och farleder	20	30
Serviceanläggningar för motorfordon	10	16
Övriga vägar och anläggningsarbeten inkl. vatten- och avloppsledningar	240	240
Förvaltnings- och sociala ändamål m. m.	165	175
Statliga förvaltningsbyggnader	9	9
Tingshus, fängvårdsanstalter	4	4
Sociala byggnader	7	7
Kommunala förvaltningsbyggnader	10	20
Brandväsendet	5	5
Civilt försvaret	10	10
Hälsö- och sjukvård	120	120
Skolor, kyrkor, övriga samlingslokaler m. m.	263	273
Ecklesiastikdepartementet	210	220
Kyrkor, församlingshem, krematorier	10	10
Jordbruksdepartementet	6	6
Handelsdepartementet	4	4
Samlingslokaler	15	15
Badhus, tvätterier, idrotts-, semester- och andra fritidsanläggningar	18	18
Militära byggnader	90	90
Diversekvot	120	120
Reservkvot	19	18
Summa	2 235	2 230

Tabell 2: Beviljade byggnadstillstånd 1953–1956

Byggnadstillstånd, miljoner kronor	1953	1954	1955	1956
1 kv.	344	381	304	499
2 kv.	396	436	291	348
3 kv.	388	639	390	657
4 kv.	531	466	507	500
Hela året	1 659	1 922	1 492	2 004 ¹
Total kvot	1 403	1 383	1 388	1 400 ¹

Anm. Avdrag har inte gjorts för återkallade tillstånd
Källa: Arbetsmarknadsstyrelsens byggnadstillståndsstatistik

¹ Uppskattat

Tabell 3: Realbudget för 1957 års tillståndsberoende byggnads- och anläggnings-
versamhet

Miljoner kronor i 1956 års kostnadsnivå	Beräknad faktisk byggnads- versamhet 1956	Real- budget för 1957
Jordbruk, skogsbruk och fiske	3	3
Industri och hantverk	345	360
Icke statliga kraft- och belysningsverk	150	160
Samfärdsel	130	140
Handel	225	215
Förvaltning, sociala ändamål m. m.	200	230
Skolor, kyrkor, övriga samlingslokaler m. m.	320	365
Vägar, gator, vatten- och avloppsledningar	320	355
Militära arbeten	100	100
Summa	1 793	1 928

Anm. I tabellen ingår inte under kommunikationsdepartementet upptagna investe-
ringar i affärsverk och statliga vägar

Tabell 4: Antalet lägenheter i påbörjade, avslutade och pågående bostadsbyggen

	Påbörjade	Inflyttnings- färdiga	Pågående vid kvartalets slut
1955 1 kv.	8 022	11 085	53 218
2 kv.	12 112	12 415	52 915
3 kv.	13 260	10 203	55 972
4 kv.	18 961	16 020	58 913
1956 1 kv.	8 694	16 022	51 585
2 kv.	16 535	8 774	59 346
3 kv.	12 112	8 851	62 607
4 kv. (uppskattat)	15 000	17 000	60 607

Tabell 5: Beviljade igångsättningstillstånd för bostadshus 1953—1956

Igångsättningstillstånd, antal lägenheter i flerfamiljshus	1953	1954	1955	1956
1 kv.	8 137	8 689	8 124	6 694
2 kv.	7 752	10 691	9 624	14 062
3 kv.	14 431	17 089	14 217	10 607
4 kv.	17 886	10 542	16 795	12 350 ¹
Hela året	48 206	47 011	48 760	43 713 ¹

¹ Uppskattat

till den begränsning, som de budgetmäs-
sigt fastställda låneramarna innebär. De
icke statsbelånade husen skulle därige-
nom inte längre komma att beröras av
den centrala regleringen. En viss ök-
ning av bostadsbyggandet bedrivet utan
statliga lån syns sannolik bl. a. som en
följd av den genomförda sänkningen av
den förmån som de statliga lånen inne-
bär.

De för närvarande fastställda lånera-
marna för flerfamiljshus och egnahem
gäller endast t. o. m. utgången av bud-
getåret 1956/57. Till detta kommer i
proposition nr 2/1957 föreslagna tilläggs-
anslag för statliga bostadslån budgetåret
1956/57. Något ståndpunktstagande till
frågan om anslaget storlek för 1957/58
görs däremot inte i statsverksproposi-
tionen. Kalkylen för bostadsbyggandets om-
fattning under 1957 måste därför med
nödvändighet bli hypotetisk.

De för budgetåret 1956/57 fastställda
eller i tilläggsstat föreslagna låneramar-
na för flerfamiljshusen beräknas medge
en igångsättning av byggen med sam-
manlagt 15 à 16 000 lägenheter under
första halvåret 1957. Till detta får läg-
gas de icke statligt belånade husen. De
gjorda antagandena innebär en igång-
sättning av flerfamiljsbyggen under för-
sta halvåret 1957 med 18 000 lägenhe-
ter, att jämföra med 21 100 lägenheter
under första halvåret 1956. För andra
halvåret 1957 har förutsatts en igång-
sättning av flerfamiljshus med samman-
lagt 23 000 lägenheter mot uppskatt-
ningsvis 24 000 under andra halvåret
1956. För egnahemsbyggandet har anta-
gits en ökning från 15 000 lägenheter
totalt 1956 till 17 000 lägenheter 1957.
En sådan är möjlig redan med hänsyn
till de beviljade eller föreslagna lånera-
marna för budgetåret 1956/57.

Man räknar således med någon ned-
gång för flerfamiljshus, men en ökning
av egnahemsbyggandet.

Sysselsättningen inom byggnadsverk-
samheten låg även under 1956 på en hög
nivå. Brist på arbetskraft framträdde
som vanligt under högsäsongen men var
inte lika utpräglad som de närmast fö-

regående åren. Efterfrågan avsåg fram-
för allt träarbetare. Antalet hos arbets-
förmedlingarna anmälda lediga platser
visade en minskning jämfört med 1955
och arbetslösheten låg något över före-
gående års nivå. Vid mitten av decem-
ber 1956 var 6,6 % av de arbetslöshets-
försäkrade byggnadsarbetarna arbetslösa
mot 5,6 % vid samma tidpunkt före-
gående år. Under vintersäsongen torde
man som vanligt få räkna med en sä-
songmässig nedgång i sysselsättningen,
särskilt inom den del av byggnadsverk-
samheten som faller vid sidan av bygg-
nadsregleringen. Att döma av länsar-
betsnämndernas prognoser får man för
första kvartalet 1957 räkna med en ar-
betslöshet av ungefär samma omfät-
tning som motsvarande period 1956.

Beträffande byggnadsmaterialområdet
lämnas följande uppgifter.

Genom tillkomsten av två nya ugnar
under 1956 ökade produktionskapacite-
ten för cement med 0,3 miljoner ton
och beräknades vid årsskiftet 1956/57
utgöra 2,9 miljoner ton per år. Den
faktiska produktionen 1956 beräknas
till omkring 2,5 miljoner ton, vilket in-
nebar en i stort sett oförändrad produk-
tionsnivå i förhållande till 1955. Mark-
nadsutvecklingen påverkades av den
stränga vintern och under första kvarta-
let 1956 visade försäljningarna av ce-
ment en nedgång i förhållande till tidi-
gare år. Under sommaren och hösten
ökade försäljningarna åter, vilket ledde
till en i stort sett oförändrad försälj-
ningsvolym för hela 1956. Exporten un-
dergick inte några större förändringar.

Produktionen av lättbetong var 1956
i stort sett oförändrad. Den brist på
lättbetong som kännetecknade 1955 har
vad byggnadsblock beträffar övervun-
nits under det att leveranstiderna för ar-
merade produkter fortfarande är jäm-
förelsevis långa. Marknadsutvecklingen
var i stora drag densamma som för ce-
ment, dvs. andra halvårets försäljningar
översteg första halvårets, under det att
hela årets försäljningar ungefär motsva-
rade försäljningarna under 1955.

Produktionen av murtegel minskade

med ca 6 % till omkring 350 miljoner
tegel. Samtidigt torde lagren ha ökat
något. Däremot var utvecklingen något
gynnsammare för produktion av takte-
gel. Detta får ses mot bakgrund av den
tilltagande konkurrensen från lättbetong-
ens sida. Mätt i volym torde numera
förbrukningen av lättbetong inte ovä-
sentligt överstiga murtegelkonsumtionen.

Sigurd Marknäs

TEKNISKT NYTT

Krantransport av tegelsten med stentång

Användning av kran vid murade bygg-
nader kräver omsorgsfull packning av
teglät, om kranens kapacitet skall kun-
na utnyttjas ordentligt.

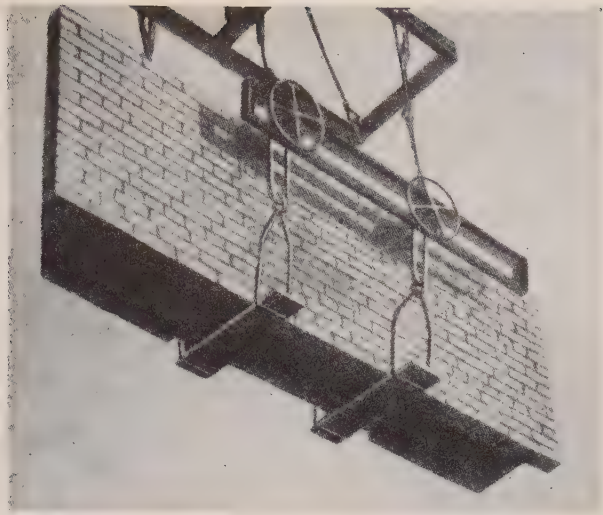
Vid sådan packning är det givetvis till
fördel för arbetet på byggnadsplatsen,
om tegelstenarna levereras packade från
tegelbruken. Då emellertid hanteringen
fordrar speciella redskap vid transpor-
ten från tegelbruket, gör man ofta så,
att den nödvändiga staplingen verkstäl-
les med stentång på arbetsplatsen ev.
samtidigt med att avlastningen sker från
lastbilen. Som underlag för packningen
använder man vanligen backar, som
samtidigt har den fördelen, att tegelste-
narna hålles fria från underlaget under
upplagringen. Krankroken fastgöres vid
upphissningen på ett eller annat sätt vid
den back, på vilken stenarna placerats.



Man kan emellertid också transporte-
ra stenarna med kranen utan att begagna
sig av backar. Den på bilden visade
stentången, som konstruerats i Östtysk-
land av Institut für Baustoffe, Weimar,
griper om det understa stenlagret och
pressar ihop stenarna med sådan kraft,
att en hel packe kan lyftas samtidigt.

Källa: »Bauzeitung» (Tyskland), nr 14,
1956.

(SBI-TT)



Ryska tegelblock på 5 000 kg

Ur ett nummer av den ryska tidskriften »Architektura SSSR» har inhämtats följande.

Redan för 30 år sedan började ryska byggmästare tillämpa metoden med tegelblock men den fick inte på lång tid någon allmänare utbredning. Tekniska svårigheter och brist på kranar fördröjde utvecklingen och det var först i början av 50-talet man kom fram till en metod, som fått vidsträcktare tillämpning. Medan man tidigare arbetat med tegelblock på 1 500 kg har man nu övergått till sådana på 5 000 kg. Tidigare fick man sålunda för ett 5-våningshus använda 2 500 till 3 400 block, vilket blev ytterst arbetskrävande: antal block har, med 5-tonsblocken, kunnat reduceras till $\frac{1}{5}$, antal typstorlekar med hälften, tiden för ett hus montering till en tredjedel.

Det går åt omkring 1 000 tegelstenar för ett block och 0,5 kubikmeter murbruk. Själva monteringen av husblocken sker med hjälp av stora lyftkranar och en lyftanordning av metall. Anbringan-

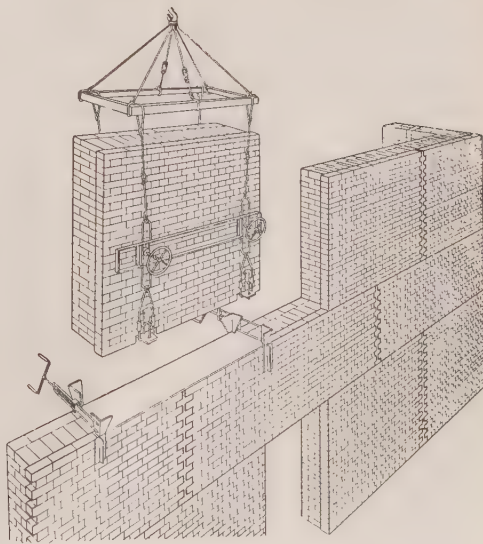
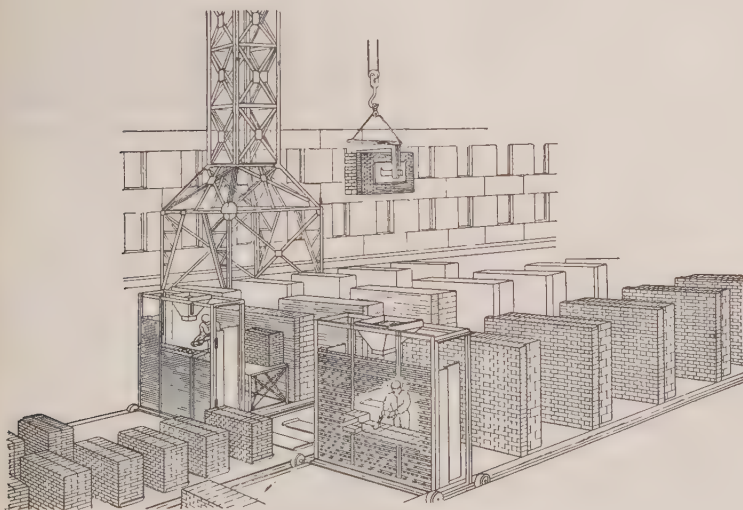
det i det exakt planerade läget ställer stora krav på monteringsarbetarnas skicklighet och man har därför utarbetat ett monteringschema, som gör det möjligt att mekanisera nästan alla manuella arbetstemon. Blocken monteras på i medeltal 3 minuter. Tiden för uppförandet av en våning, inklusive golvs- respektive takläggning har kunnat reduceras till 3–5 dagar men den tiden bör enligt en analys av de tekniska möjligheterna kunna nedbringas till 1–2 skift.

Metoden måste ges den allra bredaste tillämpning, framhåller »Architektura SSSR». »Det är en angelägen uppgift för de vetenskapliga forskningsinstituten, arkitekter och byggnadsingenjörer. Man bör också äntligen kunna komma tillrätta med den valhänhet, som hittills stått i vägen för denna progressiva form av industrialiserad byggnadsverksamhet.»

Det förefaller som om föret vore trögt i portgången, att döma av ett något tidigare nr av »Architektura SSSR». Tyvärr inskränker man sig till mycket tal men lite gärningar och inte ens i Moskva får denna progressiva byggnadsmetod

(med tegelblock) tillnärmelsevis det stöd den gör sig förtjänt av, heter det. Vi måste lära av våra tjeckiska vänner där de senaste åren inte mindre än 22 procent av hela bostadsproduktionen skett enligt denna metod. Även i fabriksstillverkningen av tegelblocken ligger tjeckerna avsevärt före Sovjet vad kvalitén beträffar, framhåller tidskriften.

S H



Materialkostnadsindex för förvaltningsbyggnader i sten
Sammanställning i grupper

Upprättad av Kungl. Byggnadsstyrelsen i samråd med Svenska Byggnadsentreprenörföreningen

Kostnad 1/1 1950 = 100

Material	Kostnadsvikt i promille 1/1 1950				1956			1957
	I	II	III	IV	1/7	1/9	1/11	1/1
1. Material för betong- och murerarbeten								
11 Ballastmaterial	20	11,5	6	—	145	151	151	151
12 Cement	34	27,5	10	—	127	127	127	136
13 Mur- o. putsbruk	—	17	15,7	—	143	143	143	147
15 Lättbetongblock	—	2,5	—	—	122	122	131	131
16 Murtegel	—	99	—	—	149	149	149	160
17 Mellanväggsplattor	—	—	20	—	125	125	125	138
18 Gipsarbeten	—	—	1,5	—	124	124	124	124
2. Trävaror o. snickerier								
21 Ohylvlade trävaror	20	35,5	8,5	7	195	195	190	190
22 Hylvlade trävaror	—	—	0,7	8	187	187	182	182
24 Fönstersnickerier	—	47	—	—	144	144	144	144
25 Dörrsnickerier	—	—	—	54	147	147	147	147
26 Skåpsnickerier	—	—	—	10	163	163	163	163
27 Uhlintrappa	—	—	—	0,5	146	162	162	162
3. Järnvaror								
31 Armeringsjärn	34	41,5	3	—	145	139	144	154
33 Spik, skruv o. bandjärn	2,2	4,5	1,4	1,3	158	158	158	170
34 Gångjärn o. stängningsbeslag	—	—	—	6	142	142	142	142
35 Lås, trycken o. handtag	—	—	—	8	170	170	154	154
36 Dörrar o. luckor	6,5	—	7,5	—	135	135	142	147
37 Ventiler	1	—	3	—	104	104	104	106
38 Övriga järnvaror	—	—	1,5	8,5	123	125	125	125
4. Material för övriga egna arbeten								
41 Asfalt	1	—	1	—	122	122	122	122
42 Tegelrör	1,2	—	4	—	148	148	148	154
43 Värmeisoleringsmaterial	5	4,5	17	—	119	119	121	123
44 Papp	0,6	3	—	—	120	120	121	121
45 Taktegel	—	—	6,5	—	185	185	185	199
5. Underentreprenörer (material + löner + omkostnader)								
51 Maskinschakt inkl. transport	21	—	—	—	159	167	168	168
53 Byggnadsmide	—	1,9	8	13,5	154	154	158	162
54a Plåttrummor	—	—	5	—	152	152	152	152
54b Plåtarbeten i koppar	—	—	23	—	162	163	162	162
55 Glas	—	—	14	3	143	156	156	156
56 Natursten	—	—	105,5	—	149	149	149	149
57 Kakel- o. golvplattor	—	—	20,5	—	137	139	139	139
58 Parkett	—	—	—	55	153	153	153	150
59 Målning	—	—	—	100	129	129	130	132

Upprättad av Kungl. Bostadsstyrelsen i samråd med Svenska Byggnadsentreprenörföreningen

Kostnad 1/1 1950 = 100

Material	Kostnadsvikt i promille 1/1 1950				1956			1957
	I	II	III	IV	1/7	1/9	1/11	1/1
1. Material för betong- och murerarbeten								
11 Ballastmaterial	17	17	7	—	145	151	151	151
12 Cement	22	20	11	—	127	127	127	136
13 Mur- o. putsbruk	—	9	30	—	144	144	144	148
14 Betongblock	—	8	—	—	125	125	131	131
15 Lättbetongblock o. balkar	—	27	—	—	123	123	132	132
16 Murtegel	—	68	—	—	148	148	148	160
17 Mellanväggsplattor	—	—	13	—	119	117	120	124
2. Trävaror o. snickerier								
21 Ohylvlade trävaror	19	46	6	2	195	195	191	191
22 Hylvlade trävaror	—	—	—	12	197	197	192	192
24 Fönstersnickerier	—	23	—	—	167	167	167	167
25 Dörrsnickerier	—	—	—	47	150	150	150	150
26 Köks- o. garderobs-snickerier	—	—	—	43	163	163	163	163
3. Järnvaror								
31 Armeringsjärn	17	27	2	—	144	138	143	153
33 Spik, skruv o. bandjärn	3	3	—	2	158	158	158	169
34 Gångjärn o. stängningsbeslag	—	—	—	7	135	135	135	135
35 Lås, trycken o. handtag	—	—	—	4	170	170	154	154
36 Dörrar o. luckor	6	—	4	2	138	138	145	150
37 Ventiler o. galler	1	—	2	—	105	105	105	107
38 Övriga järnvaror	—	—	1	8	127	128	128	128
4. Material för övriga egna arbeten								
41 Asfalt	1	—	1	—	122	122	122	122
42 Tegelrör o. eternit	1	2	4	—	133	133	133	137
43 Värmeisoleringsmaterial	5	4	12	—	123	123	124	128
44 Papp	1	3	2	2	122	122	122	122
45 Taktegel	—	—	9	—	185	185	185	199
46 Spisar	—	—	—	31	125	125	125	125
47 Kylskåp	—	—	—	25	102	102	102	102
48 Diskbänksbeslag	—	—	—	11	106	106	111	111
49 Tvättmaskiner	—	—	—	17	116	116	116	116
5. Underentreprenörer (material + löner + omkostnader)								
51 Maskinschakt inkl. transport	23	—	—	—	159	167	168	168
52 Blocksteg	—	16	—	—	156	156	156	156
53 Byggnadsmide	—	—	5	23	154	154	157	160
54 Plåtarbeten	—	—	16	—	157	157	157	157
55 Glas	—	—	10	2	143	156	156	156
56 Natursten	—	—	28	—	156	156	156	156
57 Kakel- o. golvplattor	—	—	22	—	130	130	130	130
58 Golvbeläggning	—	—	—	75	143	143	143	143
59 Målning	—	—	—	113	132	132	132	134

Indextal för beräkning av materialkostnadsändringar för husbyggnadsentreprenader

Tabell 1 Indextal för materialkostnader vid förvaltningsbyggnader i sten

Kostnad 1/1 1950 = 100

	1956			1957	
Ettapp	1/5	1/7	1/9	1/11	1/1
I Grund	149,6	151,4	151,9	153,4	158,8
II Stom- me	149,1	150,0	149,4	149,8	156,3
III Puts m. m. . .	144,5	143,5	144,4	144,4	146,7
IV Måln. m. m. . .	145,0	144,9	145,0	144,5	145,1
Samtl. etapper	146,7	146,9	147,1	147,4	150,9

Tabell 2 Indextal för materialkostnader vid bostadsbyggnader i sten
Kostnad 1/1 1950 = 100

	1956			1957	
Ettapp	1/5	1/7	1/9	1/11	1/1
I Grund	152,5	154,0	155,6	156,8	161,1
II Stom- me	150,1	151,9	151,7	152,4	157,5
III Puts m. m. . .	141,9	142,2	142,9	143,1	145,7
IV Måln. m. m. . .	139,1	139,1	139,1	139,2	139,7
Samtl. etapper	144,2	144,9	145,2	145,6	148,2

Tabell 3 Socialstyrelsens konsumentprisindex

	1956			1957	
	1/5	1/7	1/9	1/11	1/1
	138	139	140	139	142

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggm.
Stadsplan i Finspång	15 mars 1957	Nr A 10 56 s. I
Konserthus i Oslo	1 april 1957	Nr A 7 56 s. XII
Lasarett i Skene	30 april 1957	Nr A 11 56 s. XVI
Kontorsbyggnad i Växjö	2 maj 1957	Nr A 11 56 sid. I
Krematorium i Södertälje	25 maj 1957	Nr A 1 57 s. I
Centrumbebyggelse i Virserum	1 juni 1957	Nr A 3 57 sid. X

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar



På omslaget: Utsprängd nisch i maskinsalen, Stornorrforsens kraftverk. Foto: Bertil Ekholtz

ENGLISH SUMMARY

The development and actual problems of rock-blasting technique

By B Jondal and S Brännfors p. 73-78

The comprehension of rock-blasting work in Sweden is stated in approximate figures as to rock masses and the turnover of money. At the back of the forced development are i.a. the extension of hydropower and the construction of underground establishments made urgent through the war.

Light rockdrills with pusher and drill steel with hard metal bit have been developed in Sweden and the combination is internationally known as the »Swedish method». This equipment is continuously being improved. At the same time multiple-machine drilling is developed, implying that each man handles several machines. Besides the use of heavier and faster drilling machines on various types of drilling carriages is developed.

For a considerable part charging takes place in accordance with old and primitive methods.

For mucking and haulage excavators and trucks are the methods most in use in construction work. Various types of shovel loaders are common and new types are imported or produced.

There is at present an appreciable tendency to increase the advance per round thus creating a way further to rationalize the driving of small and medium tunnels.

The methods of various kinds of reinforcement work and for smoothing are continuously being developed and attain increasing importance.

A result of the technical rationalization that has taken place is, that the costs of underground constructions have increased considerably much less than would be justified by the increase in the cost of materials and wages.

A development towards still greater mechanization and improved precision, particularly in the execution of drilling work can at present be noted. The problem of

charging is awaiting its solution. To continue mechanization demands intensified constructional research for rock drilling machinery of various kinds.

Underground rock excavation

By S Brännfors

p. 79-84

In this country the underground rock excavation is favoured by generally good rock conditions. The rock chambers of the extraordinary size executed here are not very common abroad.

Compared to other countries the speed of driving for small and medium tunnels are comparatively low. For large tunnel cross-sections, however, both speed and effect are unprecedentedly high.

The methods and equipment are largely determined by the cross-section of the rock chamber and thus certain cross-section groups can be discerned with regard to the choice of equipment. The general principles of the methods and equipment used for each group are discussed in the article.

In the case of rock chamber construction the choice of methods and equipment is a more complicated one to balance than for tunnelling. As a rule a great variety of cross-sections occur, which is a drawback as regards equipment. This situation is partly set off by the advantages of having many points of attack. Interior facing of the rock chambers also causes special blasting problems.

Various cross-sections and rock chamber-sizes have subordinated problems in common. The advance per round is a factor which obstructs to a certain extent satisfactory economic planning as it cannot always be freely chosen. In many cases the traditional methods of cut-blasting produce an advance per round that is too small to make complete use of machinery and staff. The experiments carried out in recent years with big hole cuts will perhaps imply a solution to this problem. Sometimes the question of advance per round also decides whether rhythmic or continuous operation is correct.

Of late years great attention has been paid to drilling and to the possibility of considerably increasing effect by way of multiple-machine drilling. In several cases extremely satisfactory figures have been obtained.

A facet of general planning is also the choice between track-mounted haulage or transport on rubber-tyred wheels.

Exact blasting-out of rock chambers and tunnels through smoothing

By S G A Bergman

p. 85-89

Experience from the construction of rock chambers and tunnels in Sweden carried out the last few decades prove the importance of careful precautions when blasting with contour holes in order not to injure the remaining rock more than is necessary. This reduces the cost of safety and maintenance work on the walls and roofs of rock chambers. In order to elucidate the most suitable methods for careful blasting with contour holes, systematic trials have been made on a model scale in plexiglass and also on full scale. The experiments show that good results are in the first place dependent of keeping the ignition-time scatter in the contour holes low and of making charge density in these holes as small as possible. By only charging every second or third contour hole particularly smooth and flawless surfaces can be obtained.

Satisfactory results can for practical purposes be obtained with Swedish primitive

rocks when the contour hole distances are 55-70 cm and the tappings 70-90 cm, and the charge in the holes about 0.12-0.15 kg LFB-dynamite per m (or the equivalent amount of charge when other explosives are used). At present special types of charge suitable for contour-hole blasting are on sale in Sweden. At various places in Sweden it has during the last few years been possible to obtain extremely smooth and flawless resulting rock surfaces through the application of the results of these trials.

Rock foundations

By C-O Morfeldt

p. 90-92

Experience in recent years has shown that in big cities it is of economic advantage to construct buildings with several storeys underground. This has led to several new problems, i.e., from a geological, geotechnical and hydrogeological point of view.

It has long been customary to limit the investigation of the ground on which it was proposed to build to penetrating the layers of earth down to the underlying rock or other material, the so-called »solid bottom». The location of this solid bottom, usually consisting of packed bottom moraine or coarse boulder gravel, is generally determined by the resistance encountered when drilling with pound drills or ram drills. In cases when the geology has been difficult to interpret it has sometimes been necessary to investigate cavities etc., by drilling with pneumatic drills or determining the existence of a solid rock by other means.

Only in exceptional cases, i.e., prior to the construction of bridges, power stations etc., has diamond rock drilling been carried out. Such investigation are generally considered too expensive for ordinary building foundations if carried out in such a manner as to include the entire building site.

There are many cases on record when concrete reinforcements have been constructed on what appeared to be solid rock but which, after excavating and blasting, has proved to be more or less »shifting sand».

Only by drilling or blasting out a trial shaft is it possible to discover the true nature of the rock and this, for the average builder, costs far too much in the way of materials and reinforcements and, above all, loss of time.

Every effort should be made as early as possible to guard against such unpleasant surprises as poor rock so that the work and the type of construction can be adjusted to the prevailing rock conditions before the plans are definitely confirmed. The fact that rock can change in appearance and nature within the relatively small area occupied by a building site necessitates the thorough examination of the entire site and not just at one or two places chosen at random. Investigations of this kind can be carried out with common pneumatic drills since it is now possible to examine the surface of the drill hole with a telescopic lens.

By taking samples of the rock drillings, thus determining the nature of the rock, and by measuring the water loss (in stages throughout the entire depth of the drill hole) and recording the cracks encountered during the drilling process, it is generally possible to derive sufficient information to permit a satisfactory assessment to be made.

In cases where the body of the building is sunk below the ground water level it is essential to allow for certain characteristics

of the rock and to perform the sealing operations prior to blasting.

The construction of a foundation in the shape of a »boat» of waterproof concrete is both costly and difficult where the bottom is concerned especially when the construction must withstand the considerable lifting forces that may be encountered. A modified procedure employed nowadays is to make the walls of the construction of waterproof concrete and to inject the bottom rock with concrete. This method prevent the occurrence of pressure against the basement floor. The junction between the concrete and the rock must be made with great care and special measures adopted with regard to the sealing operations.

In the case of modern buildings subject to heavy loads and waterproof constructions below the ground water level, greater demands than formerly are necessary in respect of initial examinations of the basic rock. This is essential so that reinforcement, construction and sealing work can be adapted to the particular type of rock. The systematic drilling of test holes over the entire building site with pneumatic extension drills down to depths of more than 5 metres can be carried out rapidly and at a relatively small cost.

Compressed air supply on temporary work sites

By J Munck

p. 93-96

High demands are placed on the reliability of an air compressor unit used on a temporary work site, especially when a great deal of rock drilling has to be carried out.

On such sites it is unusual to have access to specially trained air-compressor operators and in consequence the units must be so easily operated and maintained that daily examination and regular periodical servicing can be safely left in the hands of the ordinary staff.

It is essential that properly comparative calculations be made in respect of the operational costs of the alternative types of equipment suitable for the job in question.

The types of compressor that best fills the requirements of maximum reliability and easy operation is the semi-portable compressor, i.e., normal stationary compressors that are so lightly constructed and so well balanced that they can be mounted on a beam frame or placed on a gravel underlay. Compressors of this type are used in mines, shipyards, workshops etc., where continuous operation is called for throughout the day. Thus, they are subject only to light stresses and bearing loads. They require little attention and need only be stripped down at infrequent intervals.

Property maintenance costs

By K Tham

p. 97-98

As a result of both tradition and other circumstances, e.g., the efforts made by authorities to keep rents at a low level, it has become the custom in Sweden to make the first mortgage on buildings of long-term duration without it being subject to amortization. This privilege, and the apparent high yield from property, has resulted in high prices for property and a high absorption of capital since long-term maintenance with this type of loan calls for steadily increased credits which must be taken from the country's new savings instead of being taken from the income derived from rents. In other words, dwelling houses are not self-financing. This is made possible in that the private person

is assisted by the constant rise in values occasioned by inflation. Economically, however, it is without doubt an absorption of capital.

In that property maintenance in the shape of façade renovation and new plumbing etc., is financed through the medium of a loan it has become usual to calculate the cost of maintenance on a current basis only and, consequently, it has become customary to assess the cost of maintenance at too low a figure. A recent report issued by Knut Bildmark on the scientific investigation of property maintenance costs has been received with some surprise and misunderstanding because of the high figure that he arrived at. The reason for this difference of opinion may be explainable when one examines the information given in the opening paragraphs of this report.

FRÅN MYNDIGHETERNÄ

Skolpaviljonger

Enligt 63 § 2 mom. byggnadsstadgan skall byggnad av trä med större planyta än 300 m², där ej byggnadsnämnden efter brandchefens hörande på grund av särskilda skäl medgiver undantag, genom brandmur avdelas så att ingen del överstiger nämnda mått.

Av kostnadsskäl utföres numera ofta skolpaviljonger i en våning av trä. Statens nämnd för byggnadsforskning har gjort en utredning om lämpliga plantyper för skolpaviljonger. Det har därvid visat sig att plantan av exempelvis en klassrumspaviljong med 6 klassrum blir omkring 500 m². Dessa byggnader är avsedda att uppföras utan källare och vind.

Då skolpaviljonger med 4 till 6 klassrum kan komma att hysa minst 100 personer erfordras för dylika byggnader, om de skall uppföras av trä, dispens av länsstyrelsen från föreskrifterna i 63 § 2 mom. byggnadsstadgan. I en cirkulärskrivelse till samtliga länsstyrelser den 30 juni 1953 anförde byggnadsstyrelsen att sådan dispens i allmänhet borde kunna lämnas för skolbyggnader i en våning samt att det icke borde möta hinder ur brandskyddssynpunkt att medgiva sådant undantag från 63 § 2 mom. byggnadsstadgan, att skolbyggnader med exempelvis upp till 400 m² planyta icke behövde sektioneras genom brandmurar.

Byggnadsstyrelsen finner efter samråd med statens brandinspektion att undantag från 63 § 2 mom. byggnadsstadgan bör med stöd av 73 § 1 mom. samma stadga kunna medgivas även om plantan skulle uppgå till omkring 500 m², när det är fråga om skolpaviljong av trä uppförd i en våning utan källare och vind och i princip utformad efter statens nämnds för byggnadsforskning förslag till skolpaviljonger (Byggnadsforskningens småskrift nr 11). Vid sådant undantag bör dock föreskrivas att i byggnaden eventuellt förekommande pannrum förses med brandhändig beklädnad invändigt på väggar och tak samt golvbeklägning av obrännbart material. Likaså bör föreskrivas att kapprum och lärarum (materielrum) på väggar och tak beklädes med ett på betryggande sätt fäst material, som av statens provningsanstalt godkänts för flamskyddande beklädnad. I kapprum bör dock väggarnas nedre del kunna förses med träpanel eller annan likvärdig skyddsbeklädnad.

KUNGL. BYGGNADSSTYRELSEN
Stadsplanebyrån

KONGRESSER



NORDISK BYGGNADSDAG 1958

Nordisk Byggnadsdags nästa kongress är nu fastställd att hållas i Oslo i mitten av september 1958. Det blir en serie föredrag och diskussioner om olika problem inom ämnena »Totalprojektering» och »Småhus». För att förbereda ämnet totalprojektering har tillsatts ett team bestående av arkitekt Kaj Englund, Finland, arkitekt Odvar Hedlund, Norge, ingenjör P E Malmström, Danmark, och civilingenjör Sven Tyrén, Sverige. Till kongressen planeras en publikation om småhus och en om totalprojektering. Vidare förberedes en byggmaterialutställning och utflykter i Oslo med omgivning. På grund av bl. a. hotellsvårigheter kommer deltagarantalet att begränsas. Program med anmälningsblanketter beräknas vara klara i början av år 1958.

KONFERENSER

Tekniskt informationsmöte

Föreningen Sveriges städers byggnadsinspektörer anordnar ett tekniskt informationsmöte i Borås den 3 och 4 juni 1957.

Professor Hjalmar Granholm, »Arbetsutvärdering - Kvalitet vid uppförande av tegelmurverk».

Civilingenjör Sten Albrektsson, »Vad begär arbetsplatsen av byggnadsprojekteringen».

Civilingenjör Ragnar Blomberg, Borås stads byggnadsnämnd: »Något om byggnadsinspektionen i Borås».

Civilingenjör Nils Holmqvist: »Värme och fuktproblem i bostadsväggar».

Byrådirektör Gunnar Essunger, Kungälv Byggnadsstyrelsen: »Lätta ytterväggar vid höghus ur brandskyddssynpunkt samt »Dimensionering och tillverkningskontroll av betongelement för husbyggnader».

Förste ingenjör Lorentz Wahman, Byggnadsnämnden, Göteborg: »Brandskydd i småhus».

Överingenjör Herbert Lindqvist, Byggnadsnämnden, Stockholm: »Fasadbeklädnader» och »T-virke».

Byggnadsingenjör Martin Lantz, Svenska Cementföreningen: »Kursverksamhet för ansvariga arbetsledare för betongarbeten klass II».

Direktör Valter Rosquist: »Information ang. Herrljunga Cementgjuteris verksamhet».

Närmare upplysningar genom civilingenjör Alf Rustan, Skyttevägen 21, Lundagö 1.

MÅSTE MAN INHÄMTA
KUNGL. MAJ:TS
MEDGIVANDE
FÖR ATT FÅ
FYLLA 50
ÅR



MUTOR?

Om detta intrikata problem saxar vi:
ur AB 26/1 1957:

»Att låta muta sig det är att ta emot pengar eller andra otillbörliga förmåner som belöning för tjänsteutövning. Det är ett brott, som ämbetsmän kan begå. Det motsvarande brottet från andra sidan, som består i att ge eller erbjuda mutor, kallas i lagen för bestickning.

I och med att det allmänna utvidgar sin verksamhet till allt flera områden kommer de regler som är tänkta för ämbetsmän att sträckas ut till funktionärer, vilkas arbetsvillkor inte är så alldeles ämbetsmannamässiga. För övrigt har också inom ämbetsmannavärlden kraven på snabba direkta och effektiva arbetsmetoder verkat därhän, att en del gamla regler för ämbetsmannamässighet i uppträdandet är på väg att överges. Nya regler har inte på alla punkter hunnit fixeras.

Man kommer att tänka på det när man ser åklagarens yrkanden mot en del mutåtalande ämbetsmän. Vid sidan av sådant, som utan vidare kan uppfattas som moraliskt förkastligt, har upptagits sådant som man har rätt svårt att bedöma ur moraliska synpunkter.

Säg att en ämbetsman från något av statsdepartementen reser till en stad för att göra sig underrättad om de lokala förutsättningarna för att någon statlig institution läggs dit. Drätselkammarens ordförande bjuder ämbetsmannen på middag. Staden betalar med största nöje räkningen. Den har ett betydande intresse av att få institutionen med alla dess skattekonor. Har ett försök till bestickning gjorts? Har en otillbörlig förmån mottagits?

Säg att en föredragande tjänsteman i något affärsdrivande verk reser ut till en landsortsindustri för att personligen resonera om en eller annan planerad beställning. Lunch igen, kanske middag. Kanske övernattnings på brukshotellet som företagets gäst. Mutförsök eller inte?

Exemplen skulle kunna mångfaldigas.

I somliga fall ger den allmänna rättskänslan utslag, i andra inte. Kanske den formella lagtolkningen skall kunna ge besked om en del, som den allmänna rättskänslan gått bet på. Men nog finns det en del reson i kraven på att fastare regler bör uppställas för ämbetsmäns omgångelse i och utom tjänsten i vad det gäller representation och sådant.

Enklarest vore att avskaffa begreppet representation. Men går det?»

ur Byggnadsindustrin nr 2, 1957:

»Genom dagspressen rasar med stegrad hastighet skräckreportage om mutaffärer, där leverantörer enligt uppgift skaffat sig förmåner genom 'vänligt bemötande' av såväl statliga som kommunala tjänstemän. Åklagarna går fram med blottat svärd och i några fall namnges vederbörande redan innan polisutredningen avslutats.

I sammanhanget är det välgörande att läsa ett uttalande från Institutet för bekämpande av mutor och bestickning, vilket vi här återger i sin helhet.

Institutet för bekämpande av mutor och bestickning – som är grundat av Stockholms Handelskammare, Sveriges Industriförbund och Sveriges Köpmannaförbund och till vilket ett flertal andra näringsorganisationer anslutit sig – har i anledning av den senaste tidens diskussion om mutor gjort följande uttalande.

Ikke minst ur näringslivets synpunkt är det naturligen ytterst angeläget, att verkliga fall av mutor och bestickning uppdagas och beivras. Institutet söker medverka till att så sker.

På senaste tiden har emellertid förekommit uppgifter, ägnade att framkalla uppfattningen att varje form av representation eller varje än så obetydlig present av reklamkaraktär, som lämnas från leverantör till inköpare, vore att betrakta såsom en muta eller försök till bestickning. Institutet kan inte ansluta sig till ett dylikt onyanserat betraktelsesätt.

Frågan om vad som skall anses såsom muta eller icke tillkommer lagstiftningen och rättstillämpningen att lösa. Vid sidan härav har på sina håll inom statsförvaltningen utfärdats eller övervägts direktiv till tjänstemännen beträffande dessas förhållande till leverantörer. Även inom Institutet undersöks f. n. möjligheterna att få till stånd vissa allmänna riktlinjer för näringslivet i hit hörande frågor, vilka riktlinjer skulle kunna – såsom ett uttryck för vad som vore god affärssed – rekommenderas av näringslivets organisationer.

Bra sagt och nog sagt. Medan vi avvaktar rättegångarnas slutförande och väntar på eventuella rekommendationer.»

ur Vattenfallsstyrelsens skrivelse till Konungen 30/11 1956:

— — —

»Vattenfallsstyrelsen har även under hand sökt kontakt med justitiekansler-ämbetet för att om möjligt få en aukto-

ritativ granskning av vattenfallsstyrelsens riktlinjer, men ämbetet har förklarat sig icke kunna stå till tjänst härmed.»

— — —

»Vattenfallsstyrelsen har övervägt att tills vidare utfärda ett totalförbud för personalen att över huvud taget mottaga någon som helst förmån vare sig gåvor, förtäring eller rabatter från något utomstående företag, som har eller kan antagas få förbindelser med verket, oberoende av förmånens storlek. Ett sådant förbud skulle – förutom att det skulle väcka åtlöje – med all sannolikhet medföra ett försämrat personligt förhållande till leverantörerna och försvåra förhandlingarna. De flesta utomstående skulle icke förstå motiven för ett sådant förbud. Många av vattenfallsstyrelsens talrika utlandsförbindelser skulle uppfatta förbudet som en ren förolämpning. Det kan som exempel nämnas, att det icke är ovanligt, att större utländska firmor vid jul skickar mer eller mindre reklamkonade presenter till sina kunder över hela världen. Ett avböjande eller återsändande av sådana presenter skulle uppfattas som en grov taktlöshet.

Vattenfallsstyrelsen vill framhålla, att skickliga inköpare och andra förhandlare utgör en utomordentlig tillgång för arbetsgivaren, som genom deras duglighet kan göra besparingar till avsevärda belopp. Enskilda företag är väl medvetna om detta och rekryterar gärna bland den statliga personal, som de kommer i kontakt med. En sträng särbehandling av den statliga affärspersonalen kommer att ytterligare försvåra statsverkens personalproblem.»

Även RÅ har tyckt att reglerna inte är tillfyllest.

»Mot bakgrunden av den senaste tidens erfarenheter förefaller det RÅ att det ur tre olika synpunkter skulle vara av intresse att klargörande normer åstadkommes.

Den första är att inom ett område, där erfarenheten visar att gränsen mellan vad som kan anses rättsenligt och vad som bör betraktas som brottsligt är flytande, dra upp normer för vad som är tillåtet och inte tillåtet. Härigenom skulle man kunna motverka att någon begär straffbara handlingar. Klargörande föreskrifter på detta område bör därför komma till stånd.

Vidare är det angeläget hindra att offentliga tjänstemän kommer i sådan förbindelse till leverantörer och andra att tilltron till deras integritet sätts i fara. För RÅ framstår det som rimligt att de i sådant hänseende åläggs förhållandevis mera vittgående begränsningar i handlingsfriheten än vad som inom det enskilda näringslivet framstår som påkallat. Då blir det också nödvändigt att förbjuda handlingar som för närvarande inte faller inom det straffbara området. En reglering medför därför att flera handlingar än för närvarande kommer att hänföras under strafflagens bestämmelse om tagande av muta, i varje fall att bli bedömd som tjänstefel. Denna konsekvens bör enligt RÅ inte föra

med sig att man avstår från att söka genomföra en reglering.

RÅ anser att det såväl för tjänstemännen själva som för det lojala näringslivet måste bli ett stöd att det uttryckligen fastslås vad som på detta område är tillåtet och icke tillåtet. Inte sällan torde det ha förekommit att en tjänsteman känt olust inför ett erbjudande från en leverantör, men inte ansett sig kunna avvisa erbjudandet. Finns föreskrifter utfärdade, kan han hänvisa till dem utan att behöva riskera att något missförstånd uppstår.»

ur DN 14/3 1957:

Mutmålets domar

Domstolen drog, genom att helt skilja en rad åtalpunkter för mindre saker från målet, en gräns mellan rena struntföreteelser och mer allvarliga, uppenbara former av bestickning och mutor.

Presenter i form av personliga gåvor av större värde, gratismester, över huvud ekonomiskt betydelsefulla saker bör vara förbjudna och har också i målet bedömts som straffbara. Representation i form av måltider, kostnader för ett hotellrum eller små minnesgåvor av typen almanacka eller cigarrettändare, en chokladask och liknande betraktas däremot som tillåtna, oskyldiga.

Själv hyser vi den förhoppningen att de regler som eventuellt kommer till skall bli sådana, att ett för skattebetalarna givande samarbete mellan beställare och leverantör alltså kan äga rum. Inte heller bör tråkihetsapostilarna få göra sig för breda. De bästa idéerna föds som bekant vid en god lunch. Men naturligtvis bör inga överdrifter få förekomma.

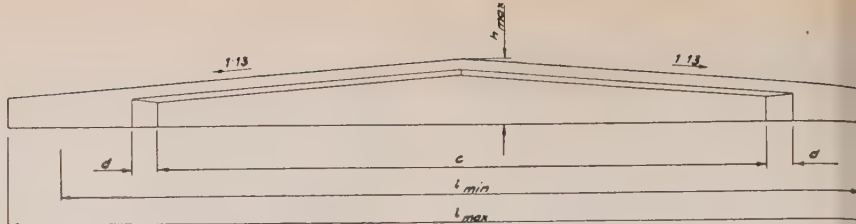


Prefabricerade HJ-balkar för byggnadstommar

Halmstads Järnverk har i samarbete med betongvarufabrikanter låtit projektera större betongelement armerade med Halmstadstål, så att nu fullständiga serier av prefabricerade balkar för husstommar föreligger i tillverkning. De nya elementserierna har redan fått stor användning i stommar för industri- och lagerbyggnader.

Utvecklingen av prefabricerade element under Halmstads Järnverks medverkan har pågått sedan 1954. Förra året blev element för monteringsfärdiga betongbroar (CH-element) klara, och i år har turen kommit till element för husstommar (HJ-balkar). För utredningsarbetet har ingenjörbyrån Centerlöf & Holmberg i Lund svarat, och de praktiska försöken har genomförts av A-Betong.

Två serier takbalkar, sadelbalkar och trapetsbalkar, har utformats och i anslutning därtill detaljer för pelare, upplag och fundament. Takbalkarna är dimensionerade för en maximal nyttig last

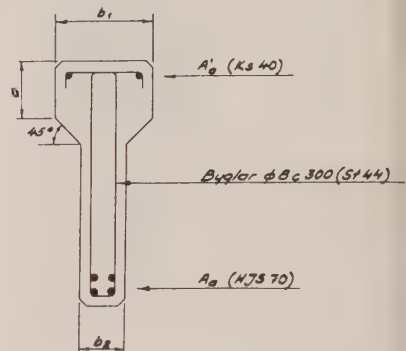


av 1,25 t/m. De är gjorda för taklutningen 1:13 och finns i längder från 20,5–7,0 m.

Armeringen är HJS 70 med tillåten påkänning 4 000 kg/cm². För betongen tillåts 125 kg/cm². Överhöjningen är beräknad med antagande om sprucken sektion och $n = 40$ dvs. betongens elasticitetsmodul = 52 500 kg/cm². Detta värde skall innefatta också inverkan av krympning och krypning och har av erfarenheten visats vara lämpligt i de aktuella fallen.

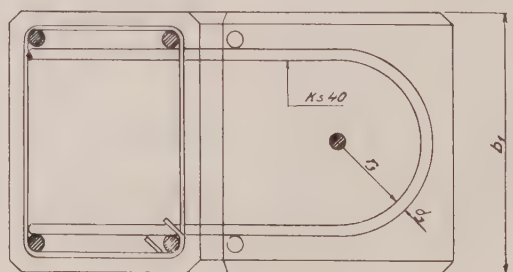
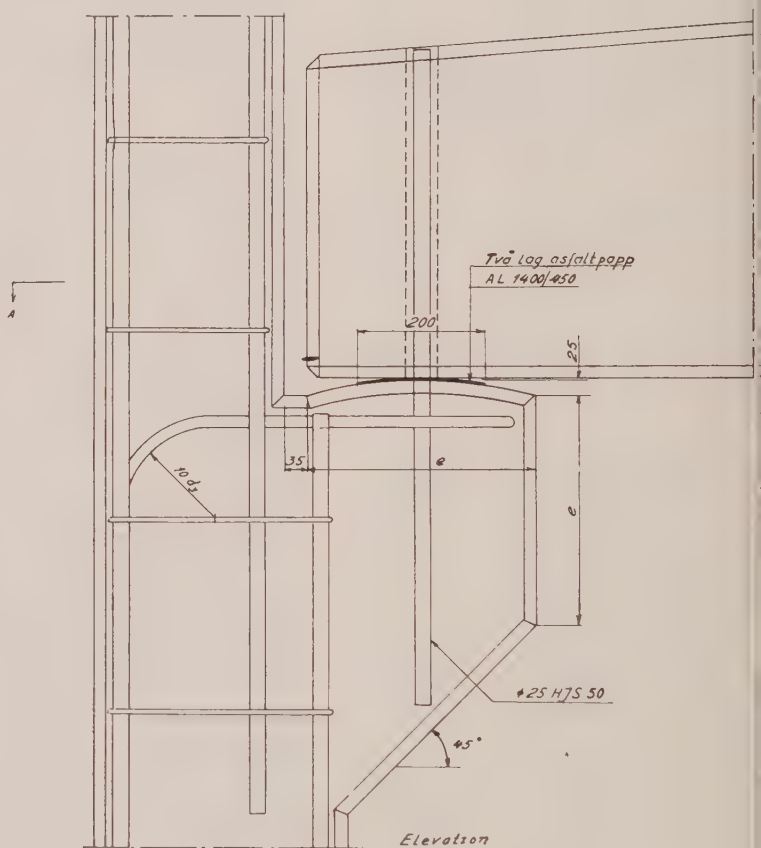
Vippningssäkerheten är 1,5-faldig under antagande att lasten angriper 10 cm över balken och att elasticitetsmodulen är 52 500 kg/cm². Mot vanligheten har kravet på vippningssäkerhet blivit bestämmande för stora delar av serierna.

Halmstads Järnverk tillhandahåller nomogram och tabeller för val av lämplig dimension vid jämnt fördelad last. För val av dimension vid godtycklig last



HJ-element. Sadelbalkar

finns för samtliga balkar diagram över momentkapaciteten. Likaså tillhandahålls typritningar för fundament, upplag och anslutningsdetaljer.



T, h: HJ-element. Typutförning av enkla pelarkonsoller

Sektion A-A



AKTUELLT PÅ ARBETSMARKNADEN

inom byggfacket var ämnet för generaldirektör *Gustav Vahlbergs* anförande vid Stockholms byggnadsförenings sammanträde den 16 januari. Vi har numera inte någon påtaglig brist på arbetskraft, sade generaldirektören. Inte heller har vi någon stor arbetslöshet, den 10 december 2 % av de arbetslöshetsförsäkrade. Detta hindrar inte att vi på vissa områden har en förhållandevis hög arbetslöshet såsom inom byggnadsfacket där vid samma tidpunkt arbetslösheten var 5-6½ % för byggnadsarbetare och speciellt för murarna drygt 10 %. Den goda vintern i år har medfört att avverkningarna gått snabbt och byggnadsarbetarna kan därför inte i år på samma sätt som många förut gjort, ta någon månads jobb i skogen. Den arbetslöshet som finns är emellertid ofta av lokal karaktär och om inte de geografiska banden vore så starka skulle det gå lättare att placera arbetssökande. Ett exempel på att detta borde gå är ungrarna, av vilka 300-400 i veckan kan placeras trots handikappet att de är utlänningar.

I den till 90 % reglerade nybyggnadsverksamheten är engagerad inte mer än drygt 50 % av grovarbetarna, 35-37 % av träarbetarna och knappt 50 % av murarna. Det har visat sig vara inom de icke reglerade sektorerna som vinterarbetslösheten gör sig mest gällande. Särskilt i de mindre städerna redovisas hög arbetslöshet, 10-15 ända upp till 20 % för vissa grupper av byggnadsarbetare. Så blir det på vintern när de kommer hem till staden och ställer sig i kön som har varit ute på landet och byggt egna hem, tvåfamiljshus och jobbat åt bönderna i det ena eller andra avseendet. Det går inte för arbetsmarknadsmyndigheterna att inom den relativt trånga sektor som den reglerade byggnadsverksamheten ändå utgör, finna sysselsättning för alla de grupper av människor, som kommer rusande under vinterhalvåret. De i pressen omskrivna lediga gubbarna finns endast under de-

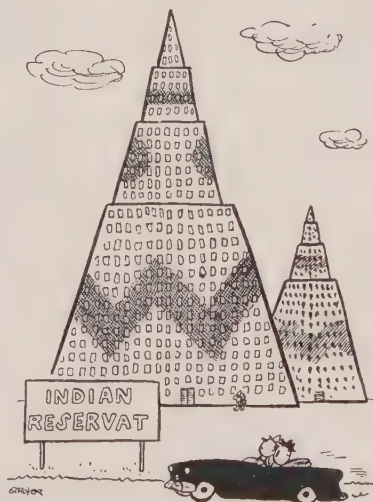
cember-februari och kan inte, som det från visst håll föreslagits, ge anledning att starta ny byggnadsverksamhet, eftersom de försvinner så snart det blir vår igen.

Byggnadsregleringen är inte bara en arbetsmarknadsmässig reglering utan också en investeringsbegränsande. Kvoterna kan vara sådana att man helt förlorar möjligheten att klara sysselsättningen om man skall vara slaviskt bunden till dessa. Om vi t. ex. har en industrikvot på 200 miljoner och om vi utav den skulle få några klumpar på 20-25 miljoner är det inte så mycket kvar att sprida ut på andra delar av landet. Man får därför anpassa efter omständigheterna.

Generaldirektör *Vahlberg* gick också in på arbetsmarknadsfrågorna i samband med övergången till elementbyggeri och framhöll bl. a. att varje näring, som med framgång skall kunna konkurrera om tillgängliga arbetskraftsresurser måste se till att den har en så jämn sysselsättning som möjligt för sina anställda.

I den följande diskussionen yttrade sig bl. a. direktör *Olle Hintze* som förutom skråandan kritiserade den s. k. 50-55-års regeln, på vilken han fått en ny aspekt. Det är svårt för en ung murare med stor familj att förstå att han inte får gå på ett visst jobb, utan att detta skall förbehållas en äldre kollega med eget hem och ordnad ekonomi. Förbundsordförande *Knut Johansson* förnekade att man skulle slå vakt om skråtänkandet bland byggnadsarbetarna men ifrågasatte om en full sysselsättning är förenlig med en helt fri arbetsmarknad. Ombudsman *Hammarin*, murarförbundet, framhöll de svårigheter som existerar för en yrkeskår »som eventuellt kan bli bortrationaliserad». Direktör *Norbäck* meddelade att i Stockholm är medelåldern för byggnadsarbetare så hög - mellan 49 och 52 år - att 50-55-års regeln mycket litet berör denna stad.

BAS



SANERING I USA

Vid Stockholms byggnadsförenings sammanträde den 6 februari redovisade ingenjör *Per Sundquist* intryck från den

studieresa han företagit som föreningens stipendiatar.

Som bakgrund till saneringen, sade talaren, har USA sin Housing Act av 1937, stiftad för att få bort slummen, avhjälpa arbetslösheten och ge statligt stöd åt bygandet för låginkomstgrupperna. Lagen kompletterades 1949 varigenom federala anslag och lån ställdes till förfogande för att göra mark tillgänglig för sanering. Medlen disponeras på så sätt att lokala myndigheter köper och i en ägares hand överlåter större områden för nybebyggelse sedan dessa sanerats. Den del av saneringskostnaden som inte kan täckas genom markens försäljning bestrides med ¼ av den stad som det är fråga om och med ¾ med federala medel. Talaren redovisade också saneringsprojekt från städerna Washington, Baltimore, Cleveland, Indianapolis, Cincinnati, Pittsburgh, Detroit och New York. En detaljerad rapport från resan torde komma att publiceras i form av artikel i Byggmästaren.

BAS

STOCKHOLMS BYGGMÄSTAREFÖRENING

avhöll torsdagen den 28 februari sitt årsmöte på Stockholms byggnadsförening under ordförandeskap av byggmästaren *Eric Forss*. Vid sammanträdet föredrogs styrelsens och revisorernas berättelser samt beviljades styrelsen ansvarsfrihet för det gångna årets förvaltning.

Vid härefter företagna val utsågs byggmästaren *Eric Forss*, civilingenjörerna *Harald Fredén* och *Arne Hillborg*, arkitekten *Erik Dahl* och ingenjören *John Mattson* till ordinarie ledamöter i styrelsen. Till styrelsesuppleanter valdes civilingenjörerna *Georg Schackne* och *Gustaf Evers*, arkitekten *Mander Zetterberg* och ingenjören *Olov Lindgren*.

Efter valen har styrelsen följande sammansättning: herrar *Eric Forss*, *Arne Hillborg*, *Erik Dahl*, *Sven Dahlberg*, *Togo Danielsson*, *Folke Ericsson*, *Harald Fredén*, *John Mattson* och *Henry Weimer* med herrar *Henrik Mattsson*, *Sten Måhl*, *Allan Skarne*, *Georg Schackne*, *Gustaf Evers*, *Mander Zetterberg* och *Olov Lindgren* som suppleanter.

Till ombud i Svenska Byggnadsindustriförbundet valdes herrar *Georg Schackne*, *Georg von Zweigbergk*, *Anders Olby*, *Ernst Wohlin*, *Bo Jondal*, *Edvin Rundlöf*, *Eric Forss*, *Erik Dahl*, *Sven Dahlberg*, *Einar Lundquist*, *Harald Fredén*, *Togo Danielsson*, *Bengt Wiking* och *Gustaf Evers* samt till suppleanter för dem herrar *Erik Wallin*, *Bertil Carlsén*, *Lennart Hegert*, *Gunnar Lindell*, *Harald Wallgren*, *John Mattson*, *Henry Weimer*, *Mander Zetterberg*, *Sten Måhl*, *Olov Lindgren*, *Gunnar Axelsson*, *Allan Skarne*, *Folke Ericsson* och *Arne Hillborg*.

Revisorer blev direktören *Eric Törnqvist* och aukt. revisorn *Bo Bexelius* med ingenjörerna *Sture Forss* och *Bertil Carlsén* som suppleanter.

BERÄKNING AV FÖRSÄKRINGSVÄRDEN FÖR BYGGNADER OCH MASKINERIER

Svenska Tarifföreningen har gett ut en handledning med ovanstående rubrik. Boken, som omfattar ett 60-tal sidor, har tillkommit i syfte att hjälpa de försäkrade att själva bedöma de viktigaste problemen i samband med värdering för brandförsäkringsändamål av byggnader och maskinerier. I sju kapitel lämnas en allmän redogörelse om värderingar och deras utförande och i två bilagor ges normalvärden för avdrag för ålder och bruk på byggnader resp. maskinerier vid brandförsäkringsvärdering.

I inledningen till den allmänna delen meddelas att handledningen inte gör anspråk på att vara så uttömmande att den direkt kan användas för praktisk värdering. För den som har någon kännedom om värderingsarbeten är detta konstaterande icke förvånande, liksom ej heller det råd som därefter lämnas i skriften, nämligen att försäkringstagaren, för att erhålla ett rätt avpassat försäkringskydd, bör diskutera sina värderingsproblem med sitt försäkringsbolag eller med särskilt tillkallad expert.

Värderingsfrågorna är i den allmänna delen i skriften behandlade i den ordning man kan tänka sig värderingsarbetet utfört, nämligen:

fastställande av nyanskaffningsvärdet eller återskaffningsvärdet för försäkringsföremålen,

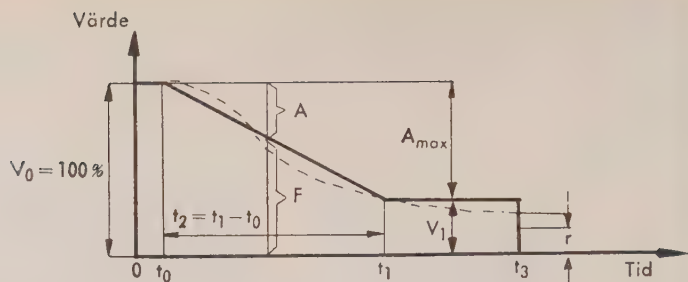
avdrag (avskrivning) med hänsyn till ålder och bruk,

avdrag med hänsyn till nedsatt användbarhet eller annan omständighet samt indexjustering och slutligen

fastställande av försäkringsvärdet.

I bokens andra kapitel redogöres för allmänna bestämmelser för försäkringsvärdering samt sättet för värderingens utförande. Det anges bl. a. att värdering av ett begagnat föremål kan ske för många olika ändamål, t. ex. belåning, försäljning, räntabilitetsberäkning, självkostnadskalkyler etc. Värderingen kan ge mycket olika resultat, beroende på ändamålet med densamma. Vid försäkringsvärdering anlägges speciella synpunkter, varvid slitagefrågan i allmänhet har avgörande betydelse. En merkar individuella omständigheter inverkar emellertid även vid värderingen, såsom olika åldershastighet hos olika föremål, hänsyn till underhåll och reparationer, utnyttjningsgrad m. m. Slutligen påpekas även att slitageavdraget är mycket beroende på värderingsmannens uppfattning. Med hänsyn särskilt till det sist nämnda argumentet bör det anses vara värdefullt att ett försök gjorts att från försäkringsbolagens sida skapa vissa normalvärden för ålder- och brukavskrivningarna.

Efter en redogörelse för de bestämmelser, som ligger till grund vid försäkringsvärdering, och som återfinns i de



Värde efter avdrag för ålder och bruk. Schematiserad kurva med beteckningar

allmänna försäkringsvillkoren och det för industriförsäkring särskilt gällande industrivillkoret, lämnas några uppgifter om olika sätt att utföra värderingar samt några praktiska råd om val av värderingsman, värderingskostnader och revision av gamla värderingar.

Kapitlet »Beräkning av nyanskaffningsvärdet» omfattar en beskrivning av värderingsmetoder för byggnader och maskinerier. Där lämnas bl. a. uppgifter om vilka kostnadsposter som i allmänhet bör medräknas i nyanskaffningsvärdena samt vilka värderingsmetoder som kan vara lämpliga att använda i olika fall med hänsyn till den noggrannhet, som fordras av värderingen.

Med utgångspunkt från nyanskaffningsvärdet kan man sedan beräkna det s. k. dagsvärdet, som erhålles om från nyanskaffningsvärdet göres avdrag för vad föremålet kan ha förlorat i värde genom ålder och bruk m. m.

Det fjärde kapitlet i boken behandlar just avdrag för ålder och bruk. Även om försäkringsbolagen är väl medvetna om svårigheterna att fastställa allmängiltiga avdragsregler, har Svenska Tarifföreningen med experthjälp utarbetat riktlinjer för avdragsberäkningen för byggnader och maskinerier. De av experterna utarbetade riktlinjerna återfinns i de ovan nämnda bilagorna 1 och 2 till skriften.

Efter dessa konstateranden redogöres för ålder- och brukavdragen vid värdering av byggnader resp. maskinerier. Detaljerade uppgifter lämnas om förutsättningarna för de beräkningar, som utförts av experterna. Betr. byggnader grundar sig beräkningarna på kostnadsituationen under år 1956. Eftersom avdragen endast beror på relationerna mellan priserna på de i byggnader eller maskinerier ingående kostnadsposterna, behöver justering av normalvärdena enligt bilagorna i skriften verkställas endast om dessa relationer väsentligt förändras. Såväl betr. byggnader som maskinerier understrykes i skriften att avdragsberäkningen har verkställts utan hänsyn till »nedsatt användbarhet eller annan omständighet», för vilken avdragsfrågan diskuteras i ett särskilt kapitel.

Betr. avdragsberäkningen för maskinerier redogöres först för avdragskurvans principiella form. Efter allmänna överväganden har man kommit fram till att man för praktiskt bruk kan använda en bruten linje enligt ovanstående figur, som även visar beteckningar, vilka använts i boken. Mångfalden i praktiken

inverkande omständigheter gör det omöjligt att fastställa avdragsvärden, som är direkt applicerbara i enskilda fall. Tarifföreningen har valt att utarbeta normalavdrag, som kan tillämpas med de justeringar, som kan vara erforderliga i enskilda fall. Förutsättningarna för avdragens tillämpning och justering i vissa fall beskrives. Under de två första åren efter nyanskaffningen har i allmänhet inget avdrag beräknats. Efter ett visst antal år underskrider maskinen i allmänhet inte ett visst bottenvärde, oavsett hur länge den användes. För detta s. k. fortfarighetsvärde har av praktiska skäl endast tre standardvärden använts, nämligen 40, 60 och 75 % av nyanskaffningsvärdet. Olika sådana värden uppnås efter en tid, som är olika beroende på vilken maskintyp det är fråga om.

I följande kapitel diskuteras något den svåra frågan om avdrag för nedsatt användbarhet och annan omständighet, som kan komma ifråga efter en brandskada. Som exempel på sådant avdrag anges bl. a. den värdeminskning som en vattenkraftstation får, om den ligger vid ett vattendrag, som genom vattenreglering fått försämrad vattenföring samt ett tegelbruk, som ligger vid en lertäkt, där leran tagit slut. Ett annat exempel är värdeminskningen för en maskin, som är oräntabel på grund av att nya tillverkningsmetoder införts. I boken anges att betingelser för avdrag för nedsatt användbarhet eller annan omständighet endast relativt sällan är för handen. Försäkringstagarna tillrådes att vid fastställande av försäkringsbelopp i försäkringsbrev inte göra avdrag för »annan omständighet» i andra fall än då detta är starkt motiverat samt att i kvistiga fall rådgöra med sitt försäkringsbolag.

I kapitlet om indexjustering konstateras inledningsvis att gamla värderingar årligen bör följas upp med hänsyn till inträffade kostnadsförändringar. Sådan uppföljning av värderingar kan göras med hjälp av indexjustering, för vilket ändamål Svenska Tarifföreningen ger ut indexserier för några vanliga typer av byggnader och några grupper av maskinerier. De indextal för byggnadskostnader, som tarifföreningen publicerar,¹ »Svenska Tarifföreningens byggnadskostnadsindex», avser byggnader som på ett undantag när är identiska med dem, för vilka avdrag för ålder och bruk an-

¹ Anm. Publicering sker bl. a. i Tarifföreningens kvartalstidskrift »Industriförsäkringsskydd» och i »Försäkringstidningen».

getts i den här recenserade skriften. Skilda indextal anges sålunda för fyra olika fabriksbyggnader, en villabyggnad och två hyreshus. I boken beskrives hur indexserierna är uppbyggda och lämnas råd om hur serierna bör användas. Då tarifföreningens indexserier vunnit allmän spridning, torde den lämnade och rätt ingående redogörelsen fylla ett behov.

I det sista kapitlet i bokens allmänna del beskrives hur *försäkringsvärdet fastställles*. Här finns en kort redogörelse för de viktigaste av de möjligheter, som numera står försäkringstagaren till buds, då det gäller att bygga upp sitt sakförsäkringsskydd. Till en början konstateras att sakförsäkringen är konstruerad som helvärdesförsäkring, innebärande att full ersättning för liden skada lämnas endast om försäkringsbeloppet täcker de försäkrade föremålens hela värde. Den vanliga brandförsäkringen, som i boken kallas »dagsvärdeförsäkring», lämnar ersättning för dagsvärdet, dvs. nyvärdet med avdrag för ålder och bruk och ev. annan omständighet. Enligt »nyvärdesförsäkringen», som därefter beskrives, kan ersättning lämnas till nyanskaffningsvärdet för byggnader och maskiner. Förutsättningarna för ersättning enligt nyvärdesförsäkringen diskuteras, och det konstateras bl. a. att i praktiken torde ersättning kunna komma att lämnas för nyvärdet av så gott som all skadad och återanskaffad egendom under förutsättning att nyvärdesförsäkring tecknats.

För att lämna försäkringstagaren skydd mot penningvärdets fall, har s. k. »värdetegringsförsäkring» införts, vilken även beskrives i boken. Värdestegringsförsäkringen har anknutits till tarifföreningens byggnadskostnadsindex för boningshus och justeras automatiskt i den mån detta index stiger eller faller med mer än 10 %.

Slutligen lämnas en kort redogörelse för »restvärdeförsäkringen», som ju är särskilt aktuell, då det gäller skydd för byggnader, som ligger på områden där byggnadsförbud gäller.

Som redan tidigare nämnts innehåller de i boken intagna bilagorna »normalvärden för avdrag för ålder och bruk på byggnader resp. maskinerier vid värdering för brandförsäkring».

Normalvärden för slitageavdragen på byggnader finns angivna för fyra typer av fabriksbyggnader, en villabyggnad och ett hyreshus. Då det gäller maskinerier finns normalvärden angivna för så gott som allt i praktiken förekommande maskineri med undantag för specialmaskiner. Materialet är presenterat i bokstavsordning efter riskslag, varför önska de värden lätt kan framtagas.

Arne Häglund

»Handledning för beräkning av försäkringsvärden för byggnader och maskinerier». Utgiven av Svenska Tarifföreningen. Beställningsadress: Skeppsbron 26, Stockholm C. Pris 5 kr

Model Studies for the Extension of the Harbour of Gothenburg. Chalmers Tekniska Högskolas handlingar Nr 174, 1956. 38 sidor. Pris 6 kr

Undersökningar i modell har visat sig mycket givande vid studium av vågor särskilt då det gäller vågbildningen i en fjordmyrning, hamninlopp etc., där vågbildningen kan vara mycket beroende av de lokala förhållandena och där det ofta är fråga om att bedöma planerade muddringars eller vattenbyggnaders inverkan på vågbildningen.

I Göteborgs hamn planeras på grund av den alltjämt ökande trafiken omfattande hamnutvidgningar. Särskilt har den starkt stegrade importen av olja nödvändiggjort utvidgning av oljehamnen.

Dessa hamnutvidgningar måste förläggas utanför Göta Älvs mynning utmed norra stranden av Älvsborgsfjorden, enär stränderna utefter själva Älvsfåran redan är fullt tagna i anspråk av hamn- och varvsanläggningar.

Älvsborgsfjorden har en utsträckning i öst-väst av omkring 3,5 km och i nord-syd av omkring 4 km. Den skyddas endast ofullkomligt av öar från utanför liggande mera öppna fjordar, varför vågor från dessa farvatten och havet till viss grad kunna fortplantas in i Älvsborgsfjorden.

Dessa förhållanden göra att man vid anläggandet av hamnar vid Älvsborgsfjorden måste taga hänsyn till den vågrörelse, som där kan förekomma.

Med anledning härav erhöi Institutionen för vattenbyggnad vid Chalmers Tekniska Högskola av Göteborgs hamnstyrelse i uppdrag att studera vågbildningen i Älvsborgsfjorden med hänsyn tagen till de planerade hamnanläggningarna.

Institutionens vattenbyggnadslaboratorium byggde en modell i skala 1:150 i Älvsborgsfjorden. Trots den lilla skalan (medeldjupet i Älvsborgsfjorden, som är 6 m, motsvaras i modellen av ett djup av 4 cm) har det lyckats laboratoriet att genom användandet av känsliga in-

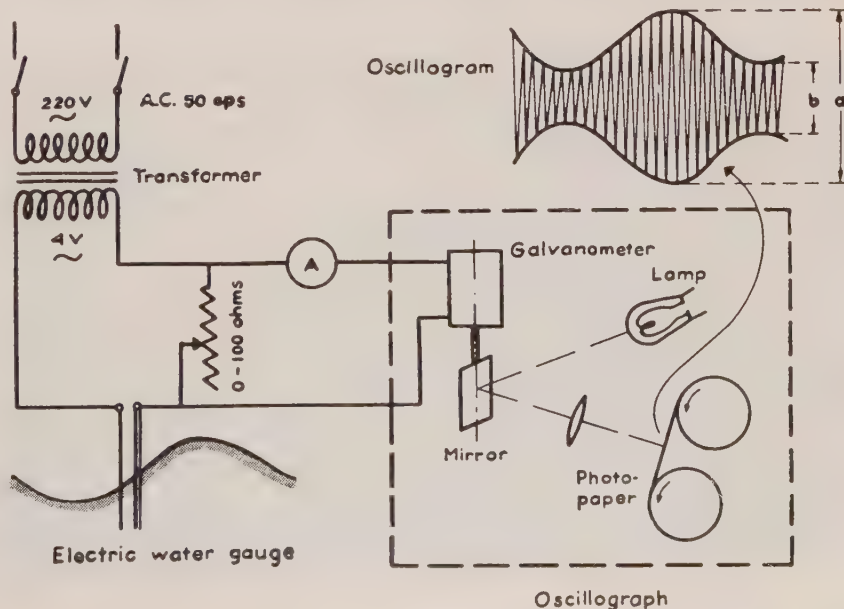
strument för uppmätning av vågorna i modellen få fram värdefulla resultat. Vågorna i modellen uppmättes med elektriska motståndsmätinstrument, som voro kopplade till självregistrerande oscillograf (se fig. nedan). Vågrörelser på vattenytan kunde sålunda registreras med en noggrannhet av 0,1 à 0,2 mm.

Vågorna i modellen åstadkoms av en vågbildningsapparat med en vågfront av 7,2 m längd (i verkligheten motsvarande 1 080 m) och placerad så att vågorna kunde rulla in i modellen av Älvsborgsfjorden västerifrån i riktning WSW eller SSW.

De i modellen observerade värdena på vågrörelsen måste korrigeras för den större dämpning av vågorna, som botten i modellen utövade i jämförelse med botten i verkligheten, samt för vindens inverkan på vågrörelsen i verkligheten inom det vattenområde, som modellen avbildade. Genom jämförelser med observerade vågor i verkligheten och vågor i modellen kunde man få fram ungefärdiga värden på dessa korrekationer. Variationen i våghöjden studerades statistiskt. Därvid konstaterades att vågbildningen i modellen tillfredsställande karakteriserades av medeltalet av de 50 högsta vågorna av 500 i följd observerade vågor.

De korrekationer, som måste införas för den större dämpningen i modellen och för vindens inverkan på vågorna i verkligheten inne i Älvsborgsfjorden, förorsaka tyvärr en viss osäkerhet vid modellvärdenas transformering till verklighet. Emellertid är i detta fall modellundersökningarnas största värde ej att exakt få fram de våghöjder, som kunna uppkomma i verkligheten (det rör sig här om vågor av 1 à 2 m höjd), utan i möjligheten att kunna jämföra vågbildningen vid olika utformning av hamnanläggningarna.

Modellförsöken visade att skydd för vågor bör anordnas för de nu under byggnad varande och planerade hamnanläggningarna vid Älvsborgsfjorden. Tolv alternativ för förläggning av vågbrytare undersöktes och försöken i mo-



dellen gävo utslag, som underlättar valet bland dessa.

Ett studium av publikationen rörande modellundersökningarna av vågrörelserna i Älvsborgsfjorden torde vara av intresse för de hamnar, som trots relativt skyddat läge äro besvärade av vågrörelse.

För dem, som syssla med vattenbyggnadsmodellförsök, torde det vara av intresse att taga del av den vid de ifrågasvarande modellförsöken gjorda erfarenheten att vattnet i modellen i viss grad löste ut kalk- och övriga salter ur det cementbruk, varav botten i modellen tillverkats, vilket påverkade de elektriska motståndsmätningssinstrumentens utslag, så att instrumenten måste kalibreras såväl före som efter varje försök. Damm och skumbildning på vattenytan i modellen visade sig även kunna förändra vattnets ytension i modellen, varför vattnet i modellen utbyttes varje dag som försök utfördes.

Herman Jansson

TEKNISKT NYTT

Straband varmförzinkade stålband

Importör och försäljare: W Högström & Co AB, Stockholm.

Tekniska egenskaper:

Straband har ett jämnt, tätt och homogent zinkskikt med god vidhäftning. Produkten tål upprepade vikningar utan att zinkskiktet brister eller lossnar, varför den även lämpar sig för framställning av komplicerade former och fasoneringsarbeten. Framställningssättet med kallvalsad plåt ger en produkt med högre hållfasthet än varmvalsad och förzinkad plåt. Vid bandtäckning av tak erfordras endast ståndfalsar, som kan vikas i en falsningsapparat. Produkten lämpar sig även för korrugerad taktäckning, till taknockar, takrännor, stuprör, ventilationskanaler, behållare, cisterner m. m. Tillverkas i längder på 30, 50 och 100 m i rullar med bredder om 600 och 1 000 mm och med tjocklekar 0,28–1,25 mm.

Bernhard Ahlgren



— Begrep du egentligen varför han inte gillade att bygghusarna, målningshusarna t. ex., sysslar med småsaker?
— Jo, tänk på hur det gick när forskarna började greja med atomerna

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förlag endast där så direkt anges.

Puts och lättbetong av Hjalmar Granholm. Chalmers Tekniska Högskolas handlingar nr 177. Stockholm 1956. 56 sid. Illustrerad. Pris 3 kr

Neuzeitliche Putzarbeiten – innen und aussen av A C Behringer. Otto Maier Verlag, Ravensburg 1956. 172 sid. Rikt illustrerad. Pris 39 DM

Järn och stål. Tabellverk utgiven av Aktiebolaget Odelberg och Olson. Stockholm 1956. 66 sid

The critical load of rectangular frames analysed by convergence methods by Sven Hansbo. Transactions of Chalmers university of technology nr 179. Gothenburg 1956. 48 p. Price 11 Sw. kr

Isolering av golv och liggplatser i djurstallar av Ingvar Jansson, Nils Holmqvist och Rolf Henriksson. Statens Forskningsanstalt för Lantmannabyggnader. Meddelande nr 38. Lund 1957. 36 sid. Illustrerad

Tullar och välstånd av Erik Ambjörn. Skriftserien Samhällsdebatten 9 utgiven av Byrån för Ekonomisk Information. 52 sid. Pris 2:50 kr

Hållfasthetens beroende av sammansättningen hos betong av Per Nycander. Meddelande 121. Utgiven av Statens Provvningsanstalt. Stockholm 1956. 15 sid. Illustrerad. Pris 3 kr

Synpunkter på provningsmetoder och kvalitetskrav för betongtakpannor av Moje Bergström. Meddelande 120. Utgiven av Statens Provvningsanstalt. Halmstad 1957. 12 sid. Illustrerad. Pris 3 kr

Brandskydd i höga bostadshus med artiklar av Nils Lindqvist (Brandskydd i höga bostadshus, särtryck ur Byggmästaren 1956, nr B 9) och Paul Johansson (Prov med rökventilation och brandförsök med balkonger, särtryck ur Brandskydd 1956, nr 11). Utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning. Rapport 37. Stockholm 1957. 27 sid. Illustrerad. Pris 3 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Practical house carpentry. Simplified methods for building. Av J Douglas Wilson. Mc Graw-Hill Book Company, Inc, New York, Toronto, London 1957. 360 sid. Illustrerad. Pris 2 £ 1s 6d. Distribueras genom Mc Graw-Hill House, 95 Farringdon Street, London EC 4

Villaägaren och ekonomin. Utgiven av Försäkringsbolagens Upplysningstjänst. Förlag: Försäkringsbolagens Serviceaktiebolag, Stockholm 1957. 64 sid. Rikt illustrerad. Pris 2 kr

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggn.
Kontorsbyggnad i Växjö	2 maj 1957	Nr A 11-56 sid. I
Krematorium i Södertälje	25 maj 1957	Nr A 1-57 s. I
Centrumbebyggelse i Virserum	1 juni 1957	Nr A 3-57 sid. X

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar



mslaget: Resning av byggnadsstommen för
intbruksbyggnad i Schweiz

ENGLISH SUMMARY

Research on farm buildings

N Holmqvist

p. 101-106

The first international conference for research on farm buildings was held at the Forskningsanstalt för Lantmannagårdar (The Government Research Institute For Farm Buildings) at Lund on October 8-13, 1956. 50 delegates from 15 different countries discussed the problems common to north-west European climatic conditions. The most important topics treated concerned the problems connected with the buildings for the production of milk and pork, the storage of potatoes and the drying of grain.

Due to the comparatively restricted economic resources in each of the countries represented, very meagre results have as yet been obtained. It should be possible to step up the efficiency of the work through collaboration. Consequently it was decided to hold another conference in three years and in the meantime to arrange experiences through a secretariat in Sweden.

Choice of amortization time

D Österberg

p. 107-110

The article deals with the effect of technical development and the fall in the value of money on the determination of suitable amortization periods for different kinds of buildings.

After studying the effect of the various relevant factors the author comes to the following conclusions.

The development of technique, or progress as a whole, may affect the situation in several ways, for example, by creating new needs and new demands for better quality. The improvement of technique will mean that the economical lifetime of a building will be reduced, and this means that the period of amortization should also be reduced. The influence of the continued fall in the value of money means

that the economical lifetime of a building is increased but that the period of amortization should not be increased to a corresponding degree.

Especially in view of the fact that we stand on the threshold of an atomic era we should aim at shorter amortization periods so as not to place too heavy a burden on future generations.

This is the problem viewed from an economic and utilitarian aspect. Quite naturally, many buildings are retained beyond their economic lifetime for historical, cultural, aesthetic or pietistical reasons.

Analysis of fuel economy for a normal one-family house in a Stockholm climate

By L Bergvall and E Dahlberg

p. 111-114

An account is given of a calculation showing how certain fuel economy measures affect annual fuel costs.

The calculation is based on one of the standard types of Swedish detached houses consisting of 3 rooms, kitchen and bathroom covering an area of 72 sq. metres and with a fully below-ground cellar. The attic space is reached by a folding stair.

It is assumed that the house is in a district similar to Stockholm where it is necessary to heat the house 260 days a year. Table 1 shows the result of the calculations and the pre-requisites and methods of calculation employed. The heat requirements at various points have been rounded off to the nearest 100 h/cal and the percentages to the nearest whole number.

Fluorine preparations against woodworm

By S Friman and B-O Landin

p. 115-116

The woodworm, the most troublesome wood-boring insect encountered indoors in Sweden, is a comparative newcomer and the preparation previously used to combat them—hydrogen cyanide—was first used in the 1930s. It was not until the 1940s that comprehensive and systematic measures were adopted to eradicate woodworm. One of the methods applied was to use hot air in an attempt to coagulate the larvae in the wood. Respiratory and digestive poisons, mainly based on chlorinated naphthalene, were also used. The disadvantage of using oils was that the wood had to be cut away and this weakened the construction. In addition, the unpleasant smell was noticeable years afterwards. Hydrogen cyanide—and the hot-air treatment must always be followed up by spraying with some form of impregnating preparation to ensure future, either an oil or silicate-based fluorine salts. For new constructions impregnating with oils is insufficient. Spraying must be carried out to prevent dry cracks in the timber. The wood must be absolutely dry before the oil is applied since damp wood will not absorb oil. Compared with the fluorine preparations, however, oils have a limited period of action.

Experiments with water-soluble fluorine salts to both prevent and combat woodworm have been carried out at the State Research Institute (Agricultural Buildings). A preparation known as Hylexol has been found to combine the longterm effect of fluorine salts with an almost unlimited penetration capacity. The dosage and the humidity of the wood determine the degree of penetration. The wood need not be cut away—a great advantage from the stability point of view. The preparation is odourless. The experiments have clearly shown

that the preparation, which also prevents rot and fungus and it furthermore non-combustible, has a combination of properties that make it worthy of note as a suitable means of combating woodworm.

The use of plastics in modern building technique

By W Flander

p. 117-123

The properties of plastics can easily be adapted to the particular requirements of every case. Almost all plastics are synthetic materials and consequently almost all industrialized countries can produce plastics at reasonable prices. This in its turn means that it should be possible to employ plastics on a wide scale in the building trade, not only for the purposes of insulation and the construction of internal fittings but also for building purposes and outdoor use. The article deals with the possibilities of using plastics for these latter purposes.

By using polystyrene foam plastic sheeting it is possible to build very light wall constructions with a high thermal insulation factor. It should be possible to combine this foam plastic with glass fibre reinforced polyester plastics to make building units of a type suitable for mass production.

Glass fibre reinforced polyester plastics can be made in tensile strengths of 2,000-4,000 kg/m². The material should thus be suitable for use as a construction component. Even complicated units can be made of this material—window breasts, cupolas, sinks, baths etc.

Vinyl plastic flooring has good properties but is relatively expensive. Polyester plastics can carry greater amounts of filler and it is probable that this material will be developed to the stage where it can be used for the construction of satisfactory and cheap floors.

Acrylic plastics are resistant to weather and are not affected by ultra-violet light or low temperatures. They have good transparency, are strong and are easy to shape when subject to heat treatment. A new and interesting field of application is profiles for outer walls and other similar constructions.

Interesting new constructions using plastic laminates are the »sandwich» and »honeycomb» units. The former consists of a porous core while the outer surfaces are of such material as plastic-reinforced asbestos and electro-oxidized aluminium. The cell units generally consist of honeycomb shaped core of kraft paper and phenol resin and outer laminates impregnated with phenol resin.

If glass fibre reinforced polyester plastics are combined with laminates prefabricated building units of low weight, great strength and high thermal insulation can be produced. This may well be the building material of the future.

Edge profiles, connections and tubes are made from several types of plastic but hitherto nobody has succeeded in producing economically, a plastic suitable for hot water pipes. Perhaps at some time in the future it will be possible to see plastic pipes cast into the fabric of a building at the same rate as the shuttering rises.

One of the main applications of plastics has been for foils of different kinds intended for such purposes as damp-coursing etc. or, as concerns the plastics-coated fabrics, as coverings. Now that it has been found possible to manufacture the latter type of material with a certain degree of permeability, viz: thus obtaining a »breathing» surface which will not cause

condensation on its surface nor give a "cold" feeling.

The typical properties of plastics and their possibilities have been summarized as follows: —

- 1) Plastics are suitable for the series production of prefabricated units.
- 2) Plastics can be made with durable and attractive surfaces.
- 3) New ceiling and wall constructions can be developed.
- 4) Conformity and adaptability in that coverings can be made thin.
- 5) Good resistance to climate and corrosion and long life in various fields of application.
- 6) There are excellent opportunities of producing cheap and suitable plastics for pipes and electrical components.
- 7) The combination of plastics and conventional materials enhances the chances of obtaining the desired properties.
- 8) Properly applied, plastics save weight and time and reduce costs.
- 9) Owing to the ease with which they can be coloured plastics can be made more decorative. When production of buildings is industrialized plastics will undoubtedly be of great significance.

Measurements of temperature and heat transmission in buildings on rock

By H Ericsson

p. 124

In an article entitled "Measurements of temperature and heat transmission in buildings on rock" (issue B 3/1957) Per Jonell and Gunnar Victorin state that in Gothenburg the insulation of a concrete plate with a 10-cm layer of rock wool placed between the wooden floor and the joist would increase the cost of constructing 100 square metres' floor space by 1 290 Sw. Kr, whereas the corresponding saving of heat would be no more than 770 Sw. Kr.

The calculations have been drawn up on the assumption that the thermal conductivity factor $k = 0.4 \text{ kcal/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ is true for the entire plate. This value has been arrived at by measuring an average heat loss of 5 kcal/m^2 during the season in which the building is heated, this corresponding to $k = 0.4$ in an outer wall. Now the temperature of the outer air is 4.4°C and that of the rock approximately 10°C . Since the losses in the internal parts of the plate are mainly due to the latter temperature, the real k -value of the plate must be larger than 0.4. No distinct difference has been made between the losses through the edge of the plate and those via the internal parts.

A calculation approximately similar to that proposed by Billington in "Heat flow through solid ground floors" (London 1951) shows that if k is assumed to be 0.7—which is probably a very conservative value—the saving in heating costs will be at least 660 Sw. Kr. after making a deduction for the increased cost of construction.

The plate in question rests on a 0.5 metre layer of chips, the assumed heat conductivity being 1. Extensive experience of stone bedding indicates that the true value may be considerably less. At ≈ 0.5 the value for k is approx. 0.4. This was assumed without placing any special insulation on top of the plate.

One cannot, as the writers have done, assume that heat insulation of a concrete plate is worthless. It very often does pay, especially on rock. The dominating factor should be hygiene. In particular, it is generally necessary to insulate the edge and this practise is common in such countries as the USA.

UTSTÄLLNINGAR

Bostadsvård

Konsumentinstitutet har nyligen tillsammans med HSB, Svenska Riksbyggen, SABO och Svenska Bostäder färdigställt en färgfilm om bostadsvård, »God hand med hemmet».

Samtidigt har institutet gjort en ny vandringsutställning, »Metoder och redskap för bostadsvård», som kompletterar institutets tidigare utställning, »Råd och rön».

Att bostäderna sköts rätt ligger inte bara i hushållens intresse. Golvbeläggning med märken efter vassa möbelben, målning som runnit bort med tvättlösningen och repad badkarsemalj är problem också för bostadsföretagen.

Daglig översyn spar städning och minskar slitage på golvmaterial m. m. En ren linoleummatta nöts nästan inte alls, om man går på den med rena skor. Det är sanden som nöter golvbeläggningen och upprepat, långvarigt vatten-slab som förstör de flesta golvmaterial.

Färgfilmen som har en speltid på 15 min. visar på ett trevligt och instruktivt sätt hur man ska sköta golv- och väggmaterialen i bostaden, hur man håller

snickerierna och sanitetsgodset rent och nödligt slitage på materialet osv.

Intresserade organisationer, föreningar m. fl. kan få låna filmen antingen smalfilm eller normalfilm mot en expeditionskostnad på ca 15 kr. Man kan också få köpa kopior av filmerna.

Utställningen består av skärmar på ett utmärkt sätt visar olika bostadsföreteelser och förekommande beklädnadsmedel etc. och deras behandling. Dessutom är en lämplig städutrustning.

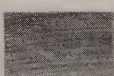
Man har tänkt sig att utställningen ska kunna visas i en lägenhet i ett nybyggt bostadsområde — för de inflyttade och andra intresserade.

Utställningen utlånas av konsumentinstitutet utan annan ersättning än transportkostnaderna.

Som komplement till utställningen »Metoder och redskap för bostadsvård» och till filmen »God hand med hemmet» skulle man vilja rekommendera konsumentinstitutets broschyr »BORÅD», uppmärksamman att man ser filmen studerar utställningsskärmarna så man ju inte komma ihåg alla goda och lämpliga rengöringsmedel. Broschyren bör finnas att få både vid filmvisningar och i samband med utställningen.

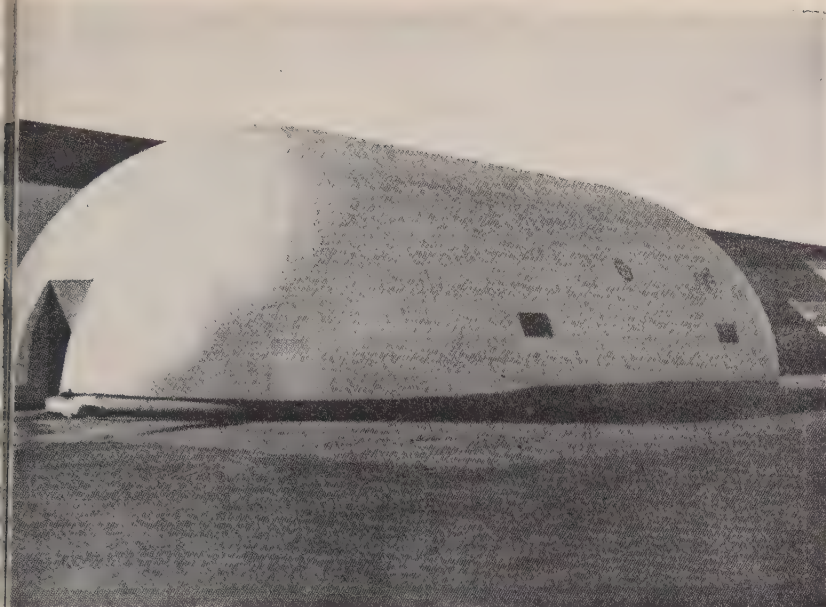
Bilden visar en av utställningsskärmarna till utställningen »Metoder och redskap för bostadsvård»

skötsel av golv

Golvmaterial	Lutande rengöring	Grundlig rengöring
Flisgolv, oavsett utlägg 	Mopning eller dammsugning	tvättning med mineraltejp (grututval) och omväxling med fast tvättmedel. Utföres 2-3 ggr per år. — En bärring ta ställen t.ex. vid dörröppningar.
Färggolv, lackade (paraffolierade) 	Mopning eller dammsugning. Om det är mycket skadad, skrubba med sandsten.	tvättning med ljumt vatten tillsett med lite av neutral syntetisk rengöringsmedel. Viktigt att tvätta. Om det är mycket skadad, skrubba med sandsten.
Linoleum, oavsett utlägg 	Som föregående	tvättning med mineraltejp (grututval) och omväxling med fast tvättmedel. Utföres 2-3 ggr per år.
Linoleum, oavsett utlägg 	Som föregående	tvättning med ljumt vatten tillsett med lite av neutral syntetisk rengöringsmedel. Viktigt att tvätta. Om det är mycket skadad, skrubba med sandsten.
Sten, oavsett utlägg 	Som föregående	tvättning med ljumt vatten tillsett med lite av neutral syntetisk rengöringsmedel. Viktigt att tvätta. Om det är mycket skadad, skrubba med sandsten.
Keramiska plattor 	Avskrubba med tvättmedel på lagad, vaxad eller slipad.	Skrubba med vatten tillsett med lite av neutral syntetisk rengöringsmedel. Viktigt att tvätta. Om det är mycket skadad, skrubba med sandsten.

* Flisgolv oavsett utlägg, färggolv oavsett utlägg, linoleum oavsett utlägg, sten oavsett utlägg, keramiska plattor oavsett utlägg.

* Flisgolv oavsett utlägg, färggolv oavsett utlägg, linoleum oavsett utlägg, sten oavsett utlägg, keramiska plattor oavsett utlägg.



»Ett luftslott«

Vi kan vara överens om att luft är en mycket viktig beståndsdel för att uppehålla livet. Däremot är det mindre känt att luften också är ett viktigt byggnadsmaterial. Ur tidskriften »BOUW» saxar vi en notis om en uppblåsbar lagerbyggnad. Denna består av dubbla ytterväggar i ett lufttätt nylontyg. Ytterväggarna pumpas upp med luft. För att förhindra att byggnaden går till våders och för att få mera stabilitet har tältet »grundsulor» av nylontyg, vilka fyllas med vatten.

Byggnadsvolymen är ca 1 800 m³ och priset lär vara 2 000 dollars i USA.

FH

Övertäckning av 4-våningshus

En flyttad skelettbyggnad i Frankrike flyttades 1955–1956. Stora skelettbyggnader av armerad betong. Flyttningen utfördes av Christensen & Nielsen och har beskrivits i nr 10 för i år av den danska tidskriften »ingeniøren». Bilderna visar några glimtar från arbetet.

BAs

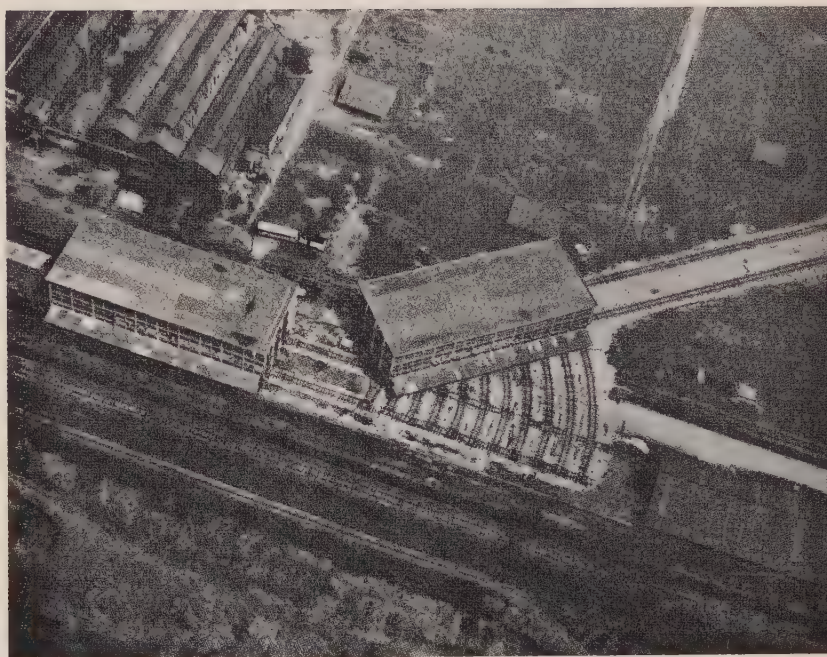


Bild 1: Första hälften av byggnaden efter vridning 40°

Bild 2: Bilden visar en av de sex 50-tons domkrafter med hjälp av vilka byggnaden flyttades

Bild 3: Belastningarna koncentrerades över två rader vagnar på sätt som framgår av bilden

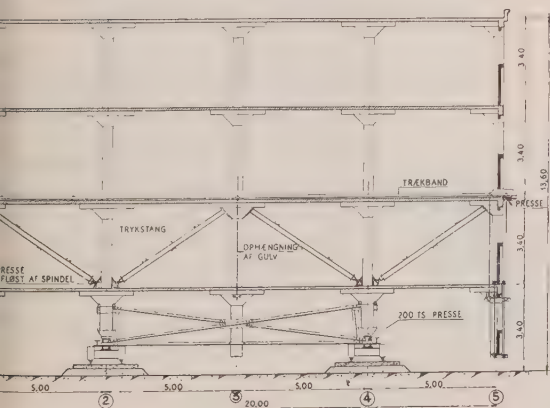
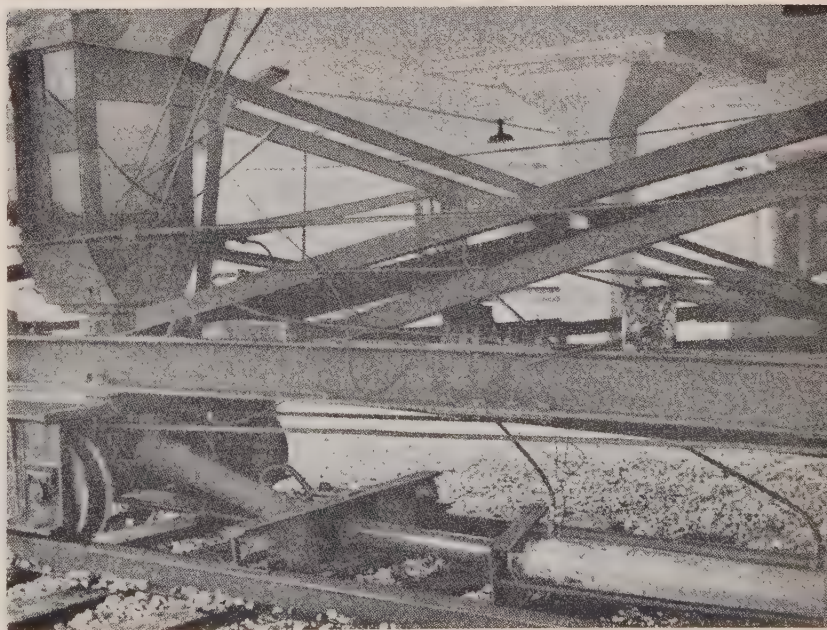


Fig. 3



Trondheim

Hur skall man kunna hålla investeringarna nere vid elementbyggeri? Normmännen Nic. Stabell och Kaare Hellan har givit sitt svar på den frågan med den stombyggnadsmetod de utarbetat åt A/S Fundament i Trondheim.

Metoden är en kombination av »tilt-up» och »lift-slab». Sedan källarvåningen färdigställt på normalt sätt och bottenbjälklaget stålslipats, gjutes nästa vånings bjälklagsplattor direkt på bottenbjälklaget efter en bstrykning med formolja. Även dessa bjälklagsplattor stålslipats och får i sin tur utgöra den horisontella formen för en bärande vägg. Efter 4-5 dagars hårdnande reses först väggskvivorna. Därefter kan bjälklags-

plattorna, som är något mindre än spännvidden, hissas upp, stämpas och fastgjutas.

För lyftarbetet användes ett traktorspel och ett enkelt system av hävarmar, master, lyftblock och wirar. Eftersom dessutom nästan allt formbyggande eliminerats blir investeringarna i produktionsapparaten vid denna metod synnerligen låga.

För att arbetena skall kunna bedrivas vintertid reses ett tält av stålrör och presenningar över översta våningen. Kostnaderna för detta, ca 1 kr per m² och våning, anses vara väl använda pengar.

Vid ett hus med 500 m² grundyta uppfördes den putsfria stommen av ett lag om 12-13 man med en takt av en våning på fyra veckor.

NY TIDSKRIFT

Efter förhandlingar mellan Dansk tonforening, Betongföreningen i land r.f., Norsk Betongforening Svenska Betongföreningen har ett träffats om utgivande av en gemensam nordisk betongtidskrift - *Nordisk betong* - fr. o. m. den 1 januari 1957. Samtidigt nedläggas två redan existerande nationella betongtidskrifter, nämligen den danska *Beton og Jernbeton* och den svenska *Betong*.

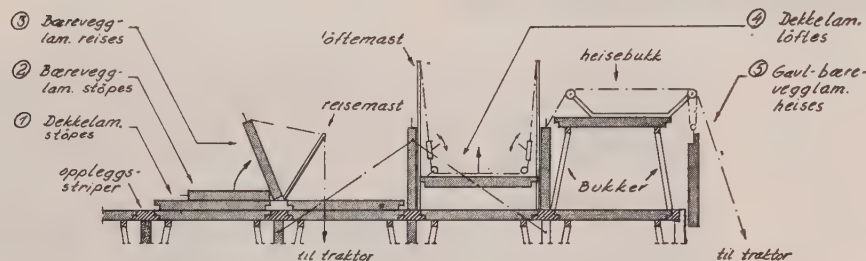
Åtgärden utgör ett led i strävandet efter ett allt intimare samgående mellan nordiska betongtekniker. Redan bildade evannämnda föreningar tillsammans med Verkfrädingafélag Isländska Nordiska Betongförbundet, som arbetar genom nordiska betongkongresser och nordiska kommittéer i speciella frågor. Förhandlingarna om en gemensam tidskrift påbörjades samtidigt som förbundet bildades, men de komplicerade ekonomiska frågorna i samband med skriften löstes först helt nyligen.

Nordisk Betong är organ för evannämnda Nordiska Betongförbundet och dess redaktionskommitté är utsedd till förbundets styrelse. Tidskriften har svensk huvudredaktör samt lokala daktörer i Helsingfors, Köpenhamn och Oslo. Redaktör utses av ifrågavarande lands betongförening. Betongföreningarna garanterar tidskriftens ekonomi.

Tidskriften skall - i varje fall under det första året - utkomma med 4 nummer årligen med sammanlagt 350 textsidor. I omfång blir härigenom större än tidigare och en av de nedlagda tidskrifterna och förhoppningen är att ekonomin skall medgiva en ytterligare utökning under de närmast följande åren.

Nordisk Betong skall i första hand publicera nordiska betongtekniska originalartiklar på sätt som tidigare skedde i de två nedlagda tidskrifterna. För övriga världen kommer tidskriften att lunda att representera Nordens betongteknik, varför även sammandrag, figurtexter till artiklarna tryckas på engelska. Texten i övrigt tryckes på svenska, norska eller svenska.

Även om det av naturliga skäl kan vermodigt för de berörda föreningarna att nedlägga sina väl inarbetade nordiska tidskrifter så ha alla parter ett hjärtat givit sitt stöd för den demonstration av nordisk enighet, som Nordisk Betong onekligen innebär. Även för världen måste denna koncentration av publiceringsverksamheten hälsas tillfredsställelse, då den underlättar möjligheterna att följa den nordiska facklitteraturen.



Bilden visar olika skeden i montagesystemet. De skrafferade delarna mellan elementen igjutes efter monteringen

Bergen

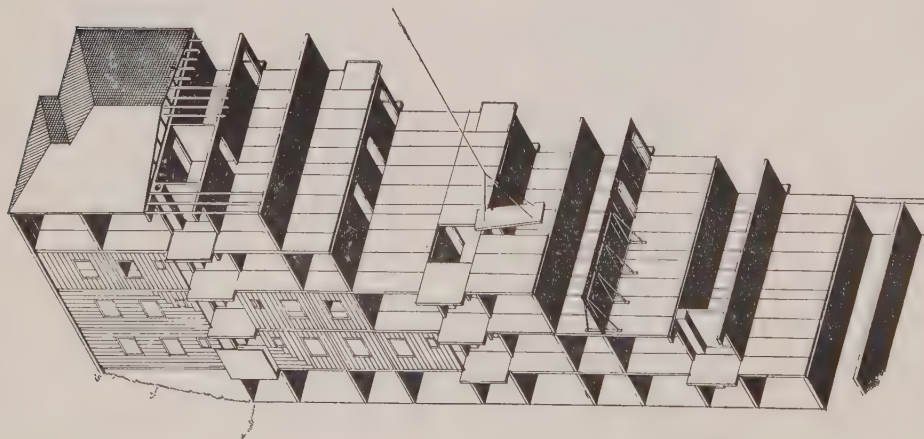
En mera industrialiserad typ av elementbyggeri skall användas i Bergen för ett område med 588 lägenheter, vilket har totalprojekterats av ett norskt team i samarbete med de danska specialisterna P E Malmström och Manniche & Hartmann. Metoden har fått en utformning som nära överensstämmer med den som använts vid Milestedet i Köpenhamn. Den använda modulen är 6 dm. Stommen består av fabriktillverkade bjälklagsplattor med två spännvidder (3,0 och 4,2 m) och bärande tvärgående väg-

gar som gjutits på platsen i stora formenheter av stål (se bild). Ytterväggarna består i fasaderna av icke bärande element av regeltyp med utvändigt beklädnad av eternit och i gavlarna av bärande betongelement.

Projektet är utlämnat på entreprenad. Redan vid undertecknandet av kontraktet kan Bergens stad, som är byggherre, ställa medel till förfogande för de relativt stora investeringar som är nödvändiga att göra innan ett bygge av den här typen kan komma i gång.

Ingemar Nyquist

Perspektivet visar arbetsgången vid uppförandet



Instrålning från solen på latitud 58° n mot ytor med varierande orientering, lutning och skärmning av Gunnar Pleijel. Intern rapport utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Stockholm 1956. 48 sid. Illustrerad. Kan erhållas direkt från Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Styrmanngatan 26, Stockholm Ö

Solstrålningen är både direkt och indirekt en betydelsefull faktor för byggnadskonsten i vårt land. I rapporten redovisas de hjälpmedel som använts vid beräkningen av solinstrålningen. Resultaten framställs i form av tabeller och diagram. Värdena är tillämpliga för södra Sverige, och i ett fall har hänsyn tagits till den genomsnittliga molnigheten i Göteborg. I diagrammen kan man avläsa solinstrålningen mot faser med varierande orientering och skärmning (parallella huskroppar) och mot marken mellan dem under varje tid av året. Liknande diagram finns för lanterninfönster och en sfärisk kalott.

Belysning i industrierhallar med högt sittande sidofönster och mittlanternin av Gunnar Pleijel. Intern rapport utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Stockholm 1956. 24 sid. Illustrerad. Kan erhållas direkt från Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Styrmanngatan 26, Stockholm Ö

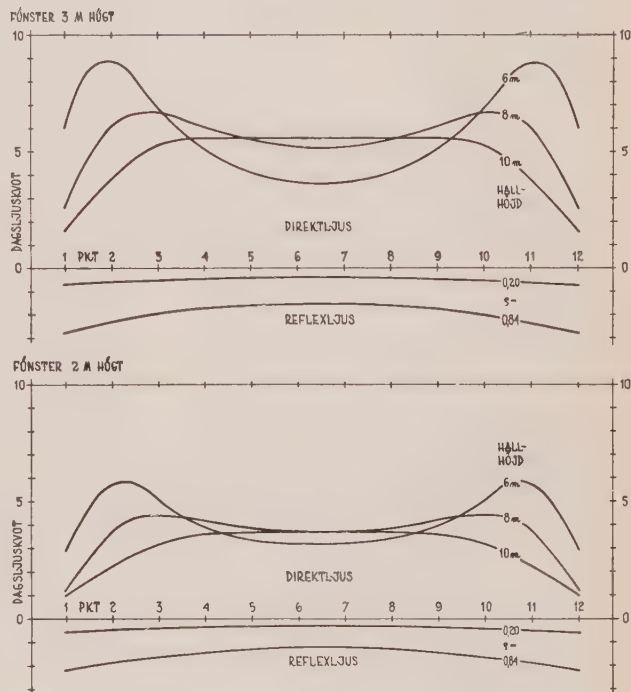
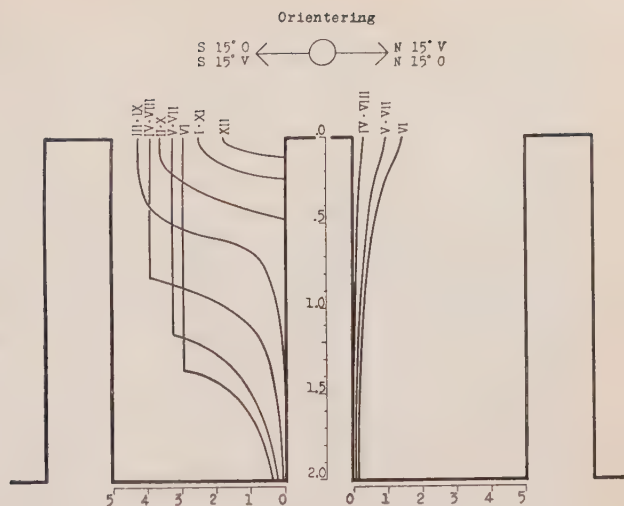
Rapporten omfattar resultaten från en serie modellförsök som gjorts under den artificilla himlen på KTH:s avd. för Arkitektur 2. Avsikten var bl a att undersöka belysningsförhållandena vid olika placering och storlek av fönstren hos en industrierhall med mittlanternin. Även inverkan av väggfärgen har undersökts. Resultaten redovisas i tabellform, och i slutet av rapporten finns även några kurvor över ljusfördelningen i en tvärsektion av hallen.

Egenskaper hos några gjutna undergolv av Christer Bring. Intern rapport utgiven av Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Stockholm 1956. 26 sid. Illustrerad. Kan erhållas direkt från Statens Nämnd för Byggnadsforskning, Styrmanngatan 26, Stockholm Ö

För att man skulle kunna få säkrare grunder då det gäller att bedöma de väsentliga egenskaperna hos vanliga undergolvsmaterial gjordes en del försök vid KTH. På betongplattor ($1 \times 0,5 \times 0,1$ m) göts olika typer av undergolvsmassor. Hos dessa undersöktes sedan uttorkningsförloppet, volymvikten, avtorkningshållfastheten, intryckshållfastheten och hållkraften hos parkettspik. Resultaten redovisas i form av diagram, tabeller och bilder. Varje avsnitt slutar med en diskussion av värdenas giltighet.

Jonas Naucélér

Sektion genom parallella huslängor



Tvärsektion genom hallen. Rad F (oändlig hall)



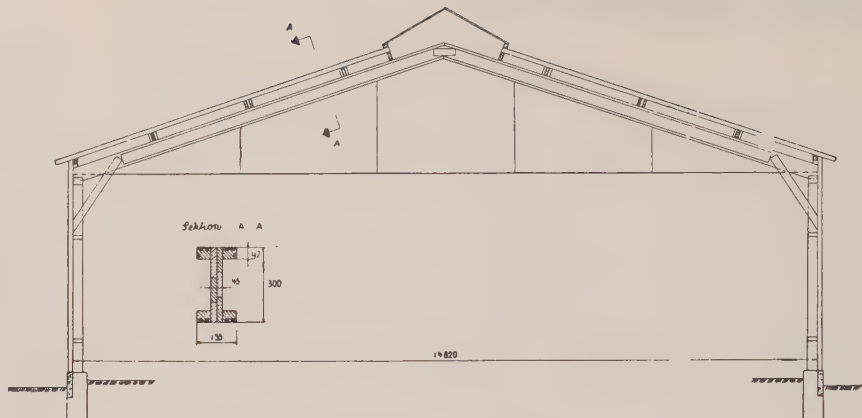
Bild från provning av parkettspikning i undergolvsmassa. Den spikade parkettstaven dras upp, med skador på såväl golv som parkettstav som följd

Armerat trä

Av skilda orsaker bland vilka under-tecknad måhända ej är den minst bidra-gande är denna recension något sen. Den kan kanske ändå vara av ett visst in-tresse.

Boken beskriver en lång serie olika slags försök att sammanfoga högvärdigt stål och trä till bärande balkar. Den är mycket lättläst och det är roligt att följa med hur författaren söker sig väg och hur han efter mer eller mindre lyckade försök till slut kommer fram till vissa bestämda och detaljerade rekommenda-tioner för tillverkningsmetodiken, som för övrigt är både praktisk och enkel. Vägen kantas av många intressanta er-farenheter och noteringar, vilket först och främst beror på författarens friska fördomsfrihet, så t. ex. limmas med gott resultat kamjärn SAS 40 och 60 mot trä! Nå, i andra fall kan i stället miss-lyckandet bli stort, men några erfaren-heter vinnas alltid och den rätta vägen återuppletas snabbt.

En livsbetingelse för konstruktionsty-pen är att skjuvkrafterna kan överföras av trämaterialiet. Författaren rekomen-derar i första hand, att baklivet utföres av två eller flera lag mot varandra lagda, hoplimmade bräder. Detta är vis-serligen en bra typ, eftersom man kan utnyttja sekunda virke och spink, men å andra sidan kan man säga, att med detta utförande fås ändå skjuvning pa-rallellt med och vinkelrätt mot fibrer-na under vilken påkänning träet endast besitter andra klassens hållfasthet med stark krypning och tidsberoende som följd. Detsamma gäller för vanlig ply-wood och det sista tydliga också för hårda och härdade träfiberskivor enligt Lundgrens prov. Om man vill ha verk-ligt lätta konstruktioner, återstår då ba-ra enligt min mening diagonalplywood. På tal om denna refererar författaren till amerikansk praxis, där man i detta fall tillåter 32 kg/cm² i skjuvspänning. Detta värde anser jag dock vara alldeles för lågt, särskilt i jämförelse med de re-



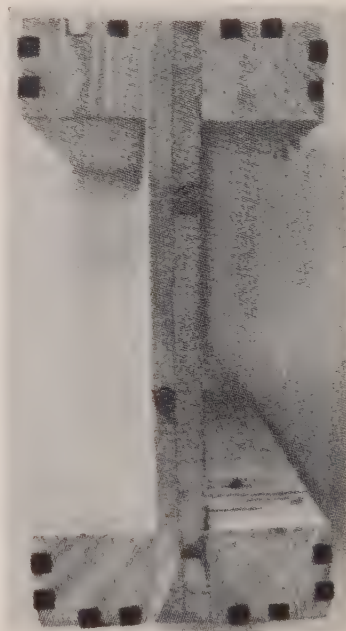
Ovan: Takkonstruktion med ca 15 m spannvidd. Armerade träbalkar 30 cm höga, uppburna av smäckra träpelare, bildar stommen för en 40 m lång lagerhallsbyggnad i Göteborg

lativt höga värden, som författaren re-kommenderar för övriga element i kon-struktionen. Man borde för diagonal-plywood kunna gå upp till 60–90 kg/cm² och kanske ännu högre, allt efter rådande betingelser t. ex. lastvarighet, fuktför-hållanden och knäckrisk. Beträffande det sistnämnda har vid amerikanska försök (ett hundratal balkbrottprover redovisa-de i rapporterna 1318–1318 E från Forest Products Laboratory i Madison) ett klart lagbundet samband konstaterats mellan å ena sidan den beräknade knäckpåkän-ningen och å den andra den verkliga brottpåkänningen. Jag har här diskuterat diagonalplywood så pass ingående, där-för att det ej förefaller otroligt, att så-dan så småningom kommer ut i markna-den och till ett synnerligen förmånligt pris, varvid detta material skulle bli ett utmärkt konstruktionselement i den av författaren utvecklade konstruktionen.

Göran Larsson

Armerat trä av Hjalmar Granholm. Chalmers Tekniska Högskolas Hand-lingar. Nr 154, 1954. Göteborg 1954. 96 sid., illustrerad. Pris 9 kr.

Nedan: Avskuren ände av balk S 1. Liv av dubbla, hoplimmade bräder, i längsriktningen skar-vade med en enkel snedfas. Ett av armeringsjär-nen i överkanten är något för kort och när icke fram till änden av balken. Brott genom skjuvning vid $\tau = 69 \text{ kg/cm}^2$



Konstbetong av Viktor Bährner, Malmö 1956. 148 sid. Rikt illustrerad. Pris 8 kr. Utgiven av Svenska Cementföre-ningen

Äntligen har man fått en svensk hand-bok av mycket hög klass, förnämligt il-lustrerad, för produkter av marmormo-saik, fasad- och andra byggnadselement – en utmärkt hjälpreda för arkitekter, konstruktörer, tillverkare, entreprenörer och byggherrar.

Här lämnas en uttömmande och kon-struktiv inblick i hittills gjorda rön på konstbetongens område. Boken behand-lar ej enbart de olika konstbetongpro-dukterna utan redogör på ett lättfattligt och åskådligt sätt för fabrikstekniska synpunkter, såsom lämpliga formbygg-nadsdetaljer, redskap, blandare, maski-ner för bearbetning och slipning, ytbe-handlingar av olika slag, ballastmaterial, färgpigment etc.

Ordet konstbetong, som här lanseras, är ur standardiseringssynpunkt välfunnet och välkommet, då tillverkare ofta gi-vit sina konstbetongprodukter mer eller mindre märkvärdiga benämningar, vil-ket skapat förvirring bland byggfolk.

Boken kan på det varmaste rekom-menderas åt alla, som har med byggan-de att göra. Den fyller ett länge känt behov.

Walter Rosqvist

Verktygsslipning

Handbok i Verktygsslipning utgiven av AB Landelius & Björklund är en väl avvägd rådgivare avsedd för yrkesmän, som handhar bearbetning medelst slip-nings.

Handboken utgör en god vägledning för alla när det gäller att bedöma val

av slipskivor och deras rätta handha-vande.

En byggare kanske överlåter slipfrå-gan till sin mekaniska avdelning men bör



Skärpning av en hårdmetallbör med en grön Crystolon-skiva, kornstorlek 80

då se till att denna avdelning får taga del av de senaste nyheterna på slipfron-ten och kan ovannämnda handbok varmt rekommenderas.

S J Hedlund

Trågitterspærfag til parcel- og rækkhusbyggeri. Statens Byggeforskningsinstitut, rapport nr 15. København 1956. 37 sid. Illustrerad. Pris 8 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, København

Denna rapport från den danska motsvarigheten till vår nämnd för byggnadsforskning har utkommit ungefär samtidigt som bostadsstyrelsens skrift om trätakstolar till bostadshus, recenserad i Byggmästaren B 7 (1956). För övrigt har dessa både skrifter ej mycket gemensamt. Den svenska skriftens tjänster ligger främst i de detaljerade typritningarna och dimensioneringstabellerna till de här i landet vanligaste typerna, särskilt den s. k. svenska takstolen. Avsikten med den danska rapporten har först och främst varit att ge en bild av kostnaderna för själva takstolarna med hänsyn till olika faktorer såsom spännvidd, takstolsavstånd och taklutningar. Kostnadsundersökningen har siktat på typer som lämpar sig för sådana villor och radhus i vilka vinden ej avses att utnyttjas, varken till bostäder eller som förvaringsutrymme. Tyngdpunkten har följaktligen kommit att ligga vid olika triangelfackverk. Limmade takstolar behandlas ej.

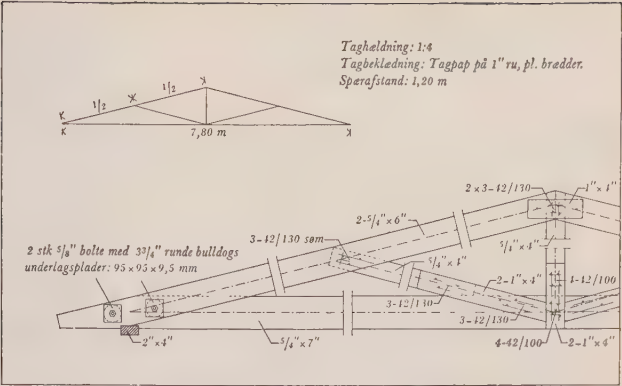
I en ganska fristående inledning, som åtföljes av typ- och konstruktionsritningar, sker en summarisk genomgång av utländska takstolar och av danska takkonstruktioner för mindre bostadshus. Härfter följer ett avsnitt om den egentliga undersökningens förutsättningar och grundläggande antaganden. Kostnadsberäkningarna är begränsade till huvudsakligen två typer av enkla fackverk för sadeltak, till taklutningar från 1:4 till 1:1, till 7 st spännvidder mellan 6,0 och 9,6 m, samt takstolsavstånd 1,0 och 1,2 m. Av belastningsantagandena kan nämnas, att man räknat med en takvikt av 25 kg/m² takyta och med 30 kg/m² av innertak och fyllning för värmeisolering. Snölasten har räknats till 75 kg/m² (vid den lägsta taklutningen). De olika begränsande antagandena är utförligt, för en praktiskt inriktad läsare kanske väl omständligt, motiverade. Man har varit angelägen om att framhålla, att utredningen inte omfattar hela takkonstruktionens ekonomi och att i praktiken flera av de fastlåsta antagandena i själva verket är beroende av de införda variablerna. Ett exempel är takbeläggningen som förändras med takstolsavstånd och taklutningar och som därigenom bidrar till forskjutningar av byggnadskostnaden, både direkt och indirekt (genom att den med olika tyngd kommer att belasta takstolarna).

Den beroende variabeln är uttryckt som »spærfagspris pr m² bebygget areal», men det framgår ej hur stor del av det angivna priset som utgöres av kostnader för material (virke, spikar, bultar) och hur stor del, som är arbetskostnader för tillverkning och uppsättning. För övrigt hade det underlättat läsningen om tillika

virkesåtgången per m² överbyggd yta hade redovisats för de olika fallen. En del av resultaten återges i tabellen, som avser de ovan visade takstolstyperna på c/c-avstånd 1,2 m. Priserna är i danska kronor. Det framgår, att kostnadsvariationerna är ganska måttliga, dels mellan typerna, vilket är att vänta eftersom dessa är ganska lika varandra, dels också med varierande taklutning. Andra mera komplicerade fackverk visar sig dock betydligt dyrare vid de förhållandevis korta spännvidderna. Taklutningarnas betydelse för takens totalkostnad synes bero på förändringar i själva taket, alltså takpanel och takbeläggning, i minst samma grad som på takstolarnas förändring.

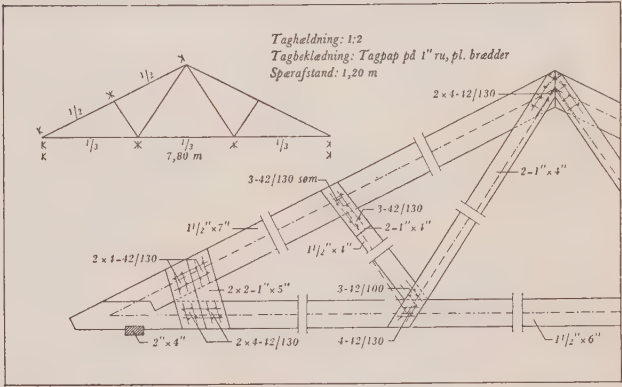
Typ 6 är i princip den fribärande fackverkstakstol, som rekommenderas i bostadsstyrelsens ovannämnda skrift. De danska resultaten tycks bekräfta, att denna typ är konkurrenskraftig för dessa mindre spännvidder. Det mindre takstolsavståndet 1,0 m har givit upp till 20 % dyrare takstolar än takstolsavståndet 1,2 m. För ett riktigt bedömande av bästa takstolsavstånd måste även här takstolsavståndets inflytande på takpanelkostnaden tas med i beräkningen, och någon bestämd uppfattning om vilket av de två valda avstånden som är det lämpligaste ger inte utredningen.

Bengt Norén



Ovan: Takstol, typ 2

Nedan: Takstol, typ 6



Nedan: Tabell 1

Spærfagspris i kr. pr. m² bebygget areal

tagelhledning		1:4	1:2	1:1,5	1:1
type 2 med delt hoved	spændvidde (m)				
	6,0	11,80	9,55	10,35	12,30
	6,6	12,10	9,90	10,75	12,10
	7,2	12,15	9,55	10,90	12,00
	7,8	12,00	10,05	10,65	11,80
	8,4	13,80	10,40	10,65	12,30
	9,0	13,55	10,30	11,35	12,70
type 2 med enkelt hoved	6,0	10,40	9,55	9,55	11,60
	6,6	9,50	9,30	9,85	11,60
	7,2	11,40	9,90	9,70	11,35
	7,8	11,05	9,95	9,70	11,80
	8,4	11,45	11,30	10,70	12,60
	9,0	10,95	11,05	11,45	14,70
type 6 med delt hoved	6,0	12,00	10,30	9,85	12,10
	6,6	12,40	9,90	10,40	12,00
	7,2	12,30	9,85	10,35	11,90
	7,8	12,70	10,75	10,50	12,10
	8,4	13,85	10,60	11,10	12,90
	9,0	14,20	10,40	11,00	13,10
type 6 med enkelt hoved	6,0	9,60	10,30	10,85	12,75
	6,6	10,05	9,80	11,15	12,80
	7,2	11,60	10,35	10,60	12,70
	7,8	11,25	10,35	10,80	12,80
	8,4	11,65	11,70	11,00	12,80
	9,0	12,10	11,65	11,20	14,05
	9,6	11,95	11,50	12,60	14,90

Afstivninger av Oskar Hansen, Arkitektens Forlag, København 1956. 80 sid. Illustrerad. Pris 12 D kr

Inledningsvis nämner författaren, bygningsinspektör arkitekt MAA Oscar Hansen, i Köpenhamn gällande bestämmelser och normer vilka den byggande har att rätta sig efter. Han fortsätter med att beröra de förundersökningar, som lämpligen bör utföras för att nå bästa möjliga resultat med stämpningsarbetet.

Författaren begränsar sig till att i boken redogöra för några av de enklaste och mest förekommande fallen av stämpningsuppgifter, som kan bli aktuella i samband med såväl uppförandet av nya byggnader (stämning av schakt-sidor) som vid ändringsarbeten i befintliga byggnader (stämning av vägg vid upptagning av öppning i densamma). För överskådligkhetens skull delar han in stämpningsarbetet i grupper enligt följande:

- 1. stämning av gator och grannfastigheter
- 2. stämning av annans fastighet
- 3. stämning av egen fastighet
- 4. uppallning av byggnader som skall flyttas.

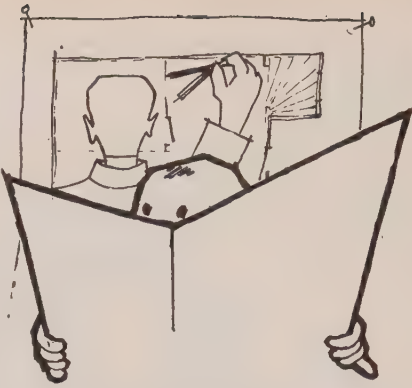
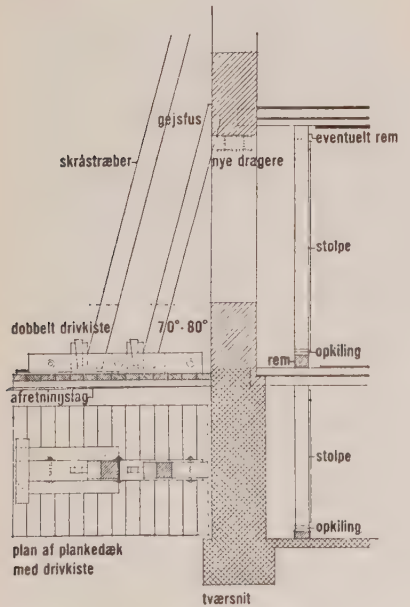
I varje grupp ingår olika stämpningsarbeten. Dessa beskrivs mer eller mindre kortfattat, illustreras här och var med figurer och förtydligas ibland med genomräknade exempel.

Författaren avser att med boken visa vissa riktlinjer, som i allmänhet bör följas vid projektering och utförande av alla slags stämpningsarbeten.

Boken, som får anses lättläst, har säkerligen en mission att fylla för den som utan erfarenhet ger sig i kast med ifrågavarande problem.

A L

Vid murgenombrott av rimlig bredd kan man om belastningen inte är för stor nöja sig med sneda uppstämningar före inläggandet av balkarna. Bjälklaget bör givellvis dessförinnan vara uppstämplat



— Hörnu Fredrik! Skulle inte du med ta och skriva en Bygg-AMA. Du kan ju också fråga mer än vad tio vise kan svara på

KONGRESSER

Byggvecka i Köpenhamn

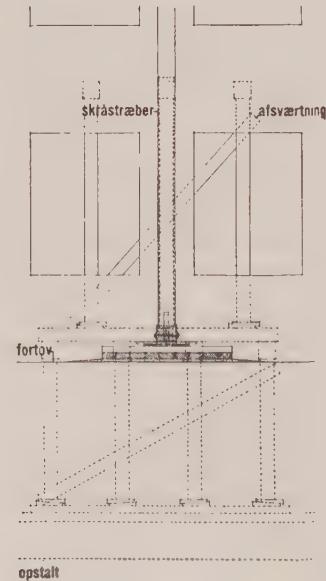
Statens Byggeforskningsinstitut och en rad danska organisationer på byggnadsområdet inbjuder till en »byggvecka» i Köpenhamn omfattande dagarna 14–17 augusti i samband med byggeforskningsinstitutets 10-årsdag den 15 augusti.

Under mottot »Byg med Plan» anordnas under skilda former en omfattande mötesverksamhet. Diskussionsmöten om bl. a. »Skall det hela mekaniseras», »Vänta på varandra», »Standard-element och typhus» och »Gör byggplatsen till en bättre arbetsplats».

Rundabordsamtal mellan utvalda deltagare om bl. a. »Nya eller gamla byggmetoder» och »Skall vi bygga bra eller mycket» samt en intervju inför öppen ridå med representanter för myndigheterna: »Medan vi har dem här.»

Föredrag ordnas om lantbruksbyggnader, skolbyggnader m. m. Dessutom filmföreläsningar, demonstrationer och utfärder.

Anmälningar och förfrågningar ställs till BYGGEUGEN 57, Sekretariatet, Statens Byggeforskningsinstitut (SBI), Borgergade 20, Köpenhamn K.



INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens för-lag endast där så direkt angives.

Lättmetallboken. Redaktion: Alf Grabe och Rolf Gezelius. Produktion: Bonniers Fackboksredaktion. Albert Bonniers För-lag, Stockholm 1957. 565 sid., ca 250 streckteckningar, 75 fotografier, över 100 diagram och 150 tabeller. Pris i klotband 125 kr, i plastband 135 kr

INDEXTAL

Indextal för beräkning av materialkostnadsändringar för husbyggnadsentreprenader

Tabell 1 Indextal för materialkostnader vid förvaltningsbyggnader i sten

Kostnad 1/1 1950 = 100

	1956			1957	
Ettapp	1/7	1/9	1/11	1/1	1/3
I Grund	151,4	151,9	153,4	158,8	160,1
II Stom-me . . .	150,0	149,4	149,8	156,3	158,0
III Puts m. m. . .	143,5	144,4	144,4	146,7	146,0
IV Måln. m. m. . .	144,9	145,0	144,5	145,1	144,6
Samtl. etapper	146,9	147,1	147,4	150,9	151,2

Tabell 2 Indextal för materialkostnader vid bostadsbyggnader i sten

Kostnad 1/1 1950 = 100

	1956			1957	
Ettapp	1/7	1/9	1/11	1/1	1/3
I Grund	154,0	155,6	156,8	161,1	162,3
II Stom-me . . .	151,9	151,7	152,4	157,5	159,1
III Puts m. m. . .	142,2	142,9	143,1	145,7	146,2
IV Måln. m. m. . .	139,1	139,1	139,2	139,7	140,0
Samtl. etapper	144,9	145,2	145,6	148,2	149,0

Tabell 3 Socialstyrelsens konsumentprisindex

	1956		1957	
	1/7	1/9	1/11	1/1
	139	140	139	142

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggm.
Kommunalhus i Hallstavik	18 sept. 1957	Nr A 5-57 s. XVII
Rådhus- o. förvaltn.-byggnad i Södertälje	15 nov. 1957	Nr A 5-57 s. XVII

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar

På omslaget: Glidformsgjutna trapphus i Rågsved.
Foto: Sten Vilson

Detta nummer

vänder sig även till besökarna av INTERBAU i Berlin, där tidskriften tillhandahålls i den svenska utställningens tidskriftsrum. Textsammandrag och bildtexter har därför införts på både engelska och tyska.

LITTERATUR

Företagarens hur och var. Hantverk och mindre industri. Av Ingemar Essén, Sten Lagerman och Göran Smih. Skrift utgiven av Förenade-Framtiden Livförsäkringsaktiebolag. 80 sid. Illustrerad. Pris 2:75

Hur ofta inträffar det inte att en skicklig yrkesman trots allt får dåligt utbyte av sin rörelse. Bristande insikter i ekonomiska och affärsjuridiska spörsmål är orsaken.

Sedan några år tillbaka bedriver hantverksinstitutet viss kursverksamhet med tanke på just detta förhållande. Kurserna, som vanligtvis ordnas ute i landet i samarbete med de skilda hantverksdistrikten och företagareföreningarna har mötts med livligt intresse och har utan tvekan visat sig tillgodose »ett länge känt behov».

Livbolaget Förenade-Framtiden har i dagarna givit ut en bok, som tagit sikte på samma förhållande, »Företagarens hur och var», tillrättalagd för hantverk och mindre industri.

Redogörelsen är uppdelad i fem huvudavsnitt med huvudrubrikerna Företaget, De anställda, Leverantörer, kunder, konkurrenser, Utbildning och Allmänt. De flesta av de problem av »icke-teknisk» natur, som företagaren ställs inför i sin verksamhet, behandlas i komprimerad form i skilda småkapitel med värdefulla marginalanteckningar om vart man kan vända sig för att få ytterligare upplysningar. Köp, försäljning, inkassering, lån, kollektivavtal, arbetstvister, semester, se där några underrubriker i den utomordentligt värdefulla lilla uppslagsboken.

Harald Wik

Svensk industrikalender 1957, trettiofemte omarbetade upplagan. Stockholm 1957. 1 840 sid. Pris 60 kr. Distribueras av AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm

Över 7 000 branschvis ordnade industrivaror med uppgifter om tillverkare och med varunamnen översatta till engelska språket finns med i den trettiofemte



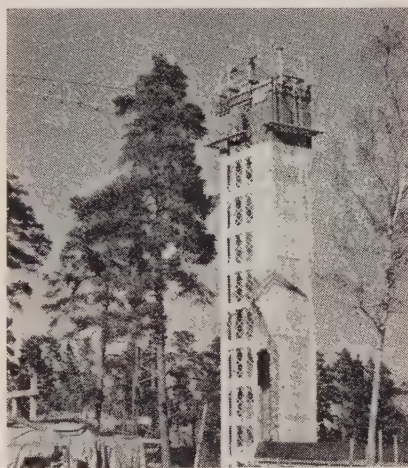
Ovan: Glidformsgjutna trapphus i Östberga

Glidformsgjutna trapphus

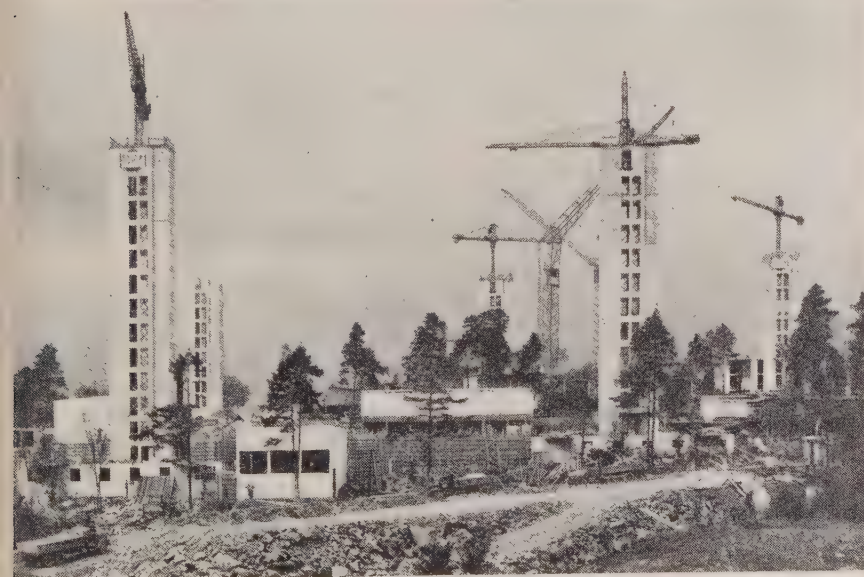
har nu börjat komma i användning i stor omfattning i kombination med elementbyggeri. Bilderna härstammar dels från HSB:s Östberga, dels från en annan av Ohlsson & Skarnes arbetsplatser i Rågsved. På sistnämnda ställe provas också

en yttervägg bestående av två lager siporex mellan vilka inlagts ett extra isoleringsskikt av skumplast. Konstruktör är teknologie doktor Arne Johnson. Arbetsplatsen i Rågsved demonstrerades nyligen vid ett sammanträde med Svenska Betongföreningen.

Börge Algers



Ovan och nedan: Glidformsgjutna trapphus i Rågsved. Foto: Sten Vilson.



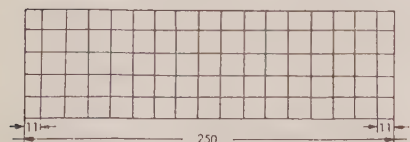
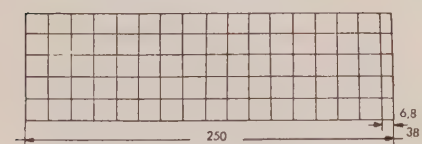
upplagan av Svensk Industrikalender som nu utkommit. Dess lätt överskådliga register gör den till en synnerligen värdefull uppslagsbok för alla som arbetar inom och har beröring med svenskt näringsliv. Industrikalendern, som utges av Sveriges Industrieförbund, innehåller vidare ett *personregister*, där man återfinner namnen på cirka 14 000 industrimän med födelseår och adresser samt uppgifter om de företag i vilka de är verksamma. I ett särskilt *firmaregister* ingår alla till Industrieförbundet anslutna företag och ett antal andra företag, sammanlagt 4 900. I detta register återfinner man bl. a. uppgifter om företagens tillverkningar, arbetstagarantal, aktiekapital, telefonnummer, telegramadresser, postgironummer, kontorsadresser och företagsledning.

Kalendern har även ett *branschregister*, i vilket man hittar namn och adresser på praktiskt taget alla i den officiella industristatistiken redovisade industriföretag och tillverkningsställen, ca 15 000. Företagen är här ordnade länsvis i 11 branschgrupper med 87 undergrupper.

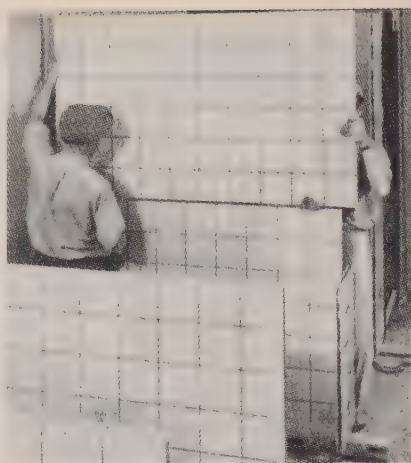
Der Fliesen- und Plattenleger av Eugen Bürgle. Del I. Konradin-Verlag Robert Kohlhammer, Stuttgart 1955. 128 sid. Rikt illustrerad

Boken är från början avsedd som handbok vid utbildning av plattsättare på yrkesskolorna i Tyskland men har redan gått ut i tre upplagor om vardera 3 000 ex., varför man kan dra den slutsatsen, att den kommit till användning i långt vidare fackkretsar.

Innehållet är väl disponerat och börjar som sig bör med en översikt av det material, sand, cement, kalk, asfalt m m, som ingår i en plattsättning; penetrerar sedan olika bruksblandningar och kommer så in på förekommande platttyper – keramiska, natursten, glas, järn m m – och deras format samt egenskaper, såsom



Lämplig indelning av ytor



Ovan och nedan: Tillverkning och uppsättning av skärmväggar



frostsäkerhet, slitstyrka, färger etc. Författaren framhåller särskilt vikten av att använda väl graderad sand och noggrant proportionerat bruk samt att hålla den plattsatta ytan väl fuktad några dygn efter läggningen – lärdomar som ej nog kan understrykas.

Arbetsinstruktionen börjar med att tala om vilka verktyg, som bör användas, och går sedan in på förarbeten vid olika underlag. Vissa arbetsmoment såsom rengöring m m är gemensamt för all materiel, men sedan måste varje underlag behandlas på sitt speciella sätt – förgrundning, nätning etc – något som det säkert ofta syndas emot på grund av bristande kunskaper. Tyvärr saknas föreskrifter för sättning på lättbetong, men det beror väl på att detta material än så länge är relativt nytt för Tyskland, så det blir väl tyskarna som får hämta sina lärdomar från oss beträffande detta material. Just nu är nämligen en del prov och undersökningar i gång för att få fram den rätta arbetsmetoden vid sättning av plattor på lättbetong.

Ett intressant avsnitt handlar om hurvida plattor skall vattnas eller ej före uppsättning och i så fall hur länge. Hur man skall sortera i storlek och färger

för att åstadkomma en perfekt kakelvägg är knappast överförbart på svenska förhållanden – men kan ju vara bra att veta. Av intresse för arkitekterna är särskilt avsnittet om hur man skall dela in plattorna med hänsyn till huggningar, så att man får estetiskt tilltalande ytor.

Bildmaterialet för olika användningsområden är i vissa fall något antikverat och boken skulle säkert vinna i aktualitet på att visa mera moderna interiörer och fasader.

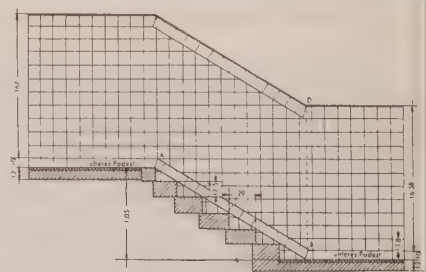
De fogbredder, som rekommenderas för sintrade plattor, torde vara i smalaste laget för i vårt land förekommande sorteringar. Vid alltför smala fogar riskerar man dessutom att fogbruket hänger upp sig, varvid en mängd hålrum uppstår. Vid starkt trafikerade golv bör man använda ett väl graderat och slitstarkt ballastmaterial och det får man inte ned i millimetersmala fogar.

»Stäng av rum med nylagda plattor!» är en klok varning. Om plattorna rubbas i sitt läge de första dygnen, kommer de alltid att ligga lösa.

Instruktionen för mosaikplattor är inspirerad av den italienska metoden, som utan tvekan är den riktiga för glasmosaik. För keramisk mosaik torde den av Iföverken utarbetade metoden i ett tunt sättbruk på en väl avplanad utstockning vara att föredraga.

I den senaste upplagan lämnas en noggrann instruktion på hur man huggar plattor för hand. Sedan ett flertal praktiska och lätthanterliga skärmaskiner kommit i marknaden, försvinner dock huggning för hand mer och mer.

Ljudisolering, läggning på trägolv, plattsättning i kyla och värme, asfaltisolering, skärmväggar, syrafasta beläggningar och många andra detaljer behandlas koncentrerat och lättfattligt och man får även en inblick i professor Ostwalds färglära kompletterad med rekommendationer för kombination av olika färger.



Beklädnad vid trappa

Slutet av boken liksom hela del II handlar om mätningar och utsättningar och kan sägas vara en lärobok i plattsättningsgeometri, en nog så viktig detalj när det gäller att åstadkomma estetiskt tilltalande beklädnader.

Boken rekommenderas varmt framför allt för lärarna vid våra yrkesskolor men även för alla dem, som vill förkovra sig i det ädla plattsättaryrket.

Alvar Ericsson

kopplats med den där utförda installationen.»

Vidare demonstrerades ett förslag till kanalisationsystem i byggnader för ledningar till kraft-, belysnings-, telefon- och andra teletekniska anläggningar. Diskussionsinlägg följde av bl. a. *Allan Skarne*, *Walter Wredenfors*, *Lennart Bergvall* och *Mejse Jacobsson*.

BA:s

NY ORDFÖRANDE

för Stockholms Byggnadsförening blev arkitekt *Anders Tengbom* vid sammanträdet den 6 mars. På bilden ses han (vid ett senare sammanträde) motta in-



signiet på sin värdighet. Ordförandeklubbens överlämnas av direktör *Gunnar Hellstenius*, som framgångsrikt och dessutom på ett särdeles trivsamt sätt lett föreningens öden under de sista fyra åren.

ATT BYGGA MED FASADELEMENT

var rubriken på det kallelsekort som fått Stockholms Byggnadsförenings lokaler att fyllas till bristningsgränsen den 3 april. Arkitekt *Gunnar Henriksson* inledde med en rikt exemplifierad exposé över de principiella frågorna rörande fasadelement: Skilda montageprinciper, tunga och lätta element, skilda uppgifter för elementen – bärande eller bara utfackande – olika grad av färdigställande samt slutligen de skilda sätt på vilka de kommer in i produktionen, som tillverkade för ett visst bygge eller som manufakturvaror. Han påpekade också huru individualiteten kan gå förlorad genom upprepning. Ett bostadshus i Chicago och ett kontorshus i Düsseldorf fick utgå exempel på hur långt man på sina håll avlägsnat sig från maximen att byggnadens yttre skall vara ett ut-

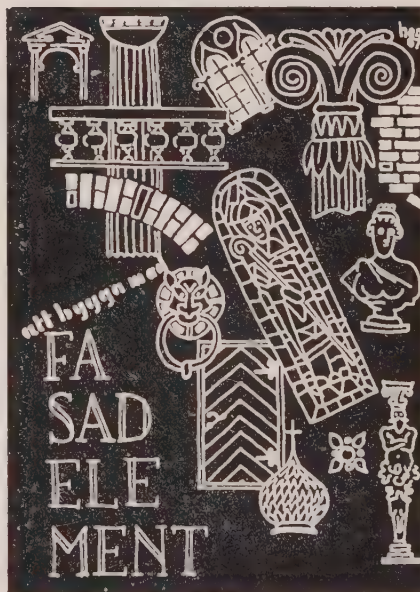
tryck för dess innehåll. Som föredömliga elementbyggnader framhölls de engelska skolorna, där en verklig pionjärsats gjorts.

Civilingenjör *B Wahlström* redogjorde för erfarenheter från byggnadsstyrelsen. Upphållningsanordningarna och ljudisoleringsfrågorna är fortfarande aktuella problem. Luftrörelser i värmeisoleringsmaterialet i de lätta ytterväggarna har visat sig kunna ge försämrad isolering. Ur brandsynpunkt arbetar man tills vidare med krav som sammanfattats i de fyra punkterna att den invändiga beklädnaden bör vara brandhårdig, isoleringsmaterialet icke brännbart, den utvändiga beklädnaden av obrännbart material samt att bjälklaget bör skära av ytterväggsmaterialet.

Riksbrandinspektören *Ingvar Ström-dahl* utvecklade ytterligare de brandtekniska synpunkterna. Apropå den bild som visades av ett flervånings experimethus i Göteborg med oskyddat trä på utsidan, meddelade han att brandchefen där deklarerat att denna synd aldrig mer kommer att upprepas där. Inte heller eternit- eller sidiplattor är ensamt tillräckliga för ändamålet utan måste kombineras till exempel med s. k. internitskivor, som inte spricker så lätt.

Som representant för byggarna talade byggnadsingenjör *Allan Skarne*. De krav han uppställde för fasadelement var maximitjocklek 12–15 cm, lättare konstruktioner, k-värde högst 0,3, brandsäkerhet, underhållsfri, vacker yta och slutligen låg kostnad.

Direktör *Albert Aronson* anlade som fastighetsförvaltare långtidssynpunkter på problemet. Han framhöll att bränsle-



kostnadernas betydelse snart kan komma att minska och att elementen måste vara utbytbara.

I den efterföljande diskussionen yttrade sig bl. a. *Björn Strömberg* och *Evert Strokirk*.

BA:s



ELFACKET OCH BYGGNADSRANSCHEN

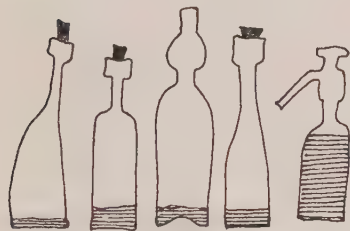
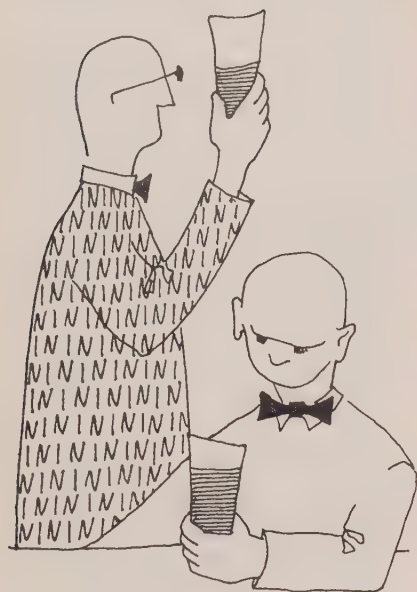
var mottot för sammanträdet i Stockholms Byggnadsförening den 6 mars som upptog anföranden av direktör *Percy Bratt* för den elektriska installationsbranschens organisationer, ingenjör *Sture Stibler*, ASEA:s installationsavdelning och ingenjör *John Ericsson*, L M Ericsson. Härvid redogjordes för utvecklingen och forskningsarbetet på det elektriska området vilket bl. a. lett till att en särskild firma inkopplats på experimentverksamhet. Byggrationaliseringen hade påverkat elinstallationernas utförande i följande avseenden:

»1. Rörinstallationen har så långt det är möjligt flyttats från väggarna till de betonggjutna bjälklagen. Detta förhållande medför en koncentration av större rörförläggning till en kortare tidsperiod, där bl. a. noggranna mättagningar är av allra största vikt. Installationsfackets behov av tid för rörförläggning bör nog i många fall beaktas bättre vid tids- och arbetsschemats utarbetande.

2. I samband med rörinstallationernas koncentration till bjälklagen har kopplingsdosorna i väggarna i stor utsträckning försvunnit och ersatts dels av kombinerade kron- och kopplingsdosor i taken, dels av överkopplingar i väggapparaterna.

3. Ledningsförläggningen i ytterväggar har mer och mer försvunnit och här har i synnerhet de fabriksstillverkade byggenheterna påverkat och åstadkommit denna utveckling.

4. Vid gjutning på arbetsplatsen av framför allt väggelement har förberedelser för installation i dessa utförts av installatören. I vissa fall har fabriksstillverkade byggelement redan på fabriken utrustats med rör och apparatdosor, vilka delar senare på byggplatsen samman-



— HUR KOMMER DET SIG ATT HAN JÄMT KAN FÅ
FÖR SIG ATT ALLTING ÄR TVÄRTOM?
— SKÄRP DIG! HAVET ÄR JU BÅDE DJUPT OCH
GRUNT. DET VISSTE REDAN DEMAGOGERNA.

Arbetsmarknadsläget

Vid arbetsförmedlingarna uppgick antalet lediga platser i mars till 104 000 eller 10 000 fler än i februari. Efterfrågan på arbetskraft var alltså mindre än i fjol (–11,5 %).

Sysselsättningsstatistiken för industrin utvisade i mars en ökning med 0,4 % från februari. Jämfört med mars 1956 var sysselsättningen 0,5 % lägre.

Antalet vid arbetsförmedlingen anmälda arbetslösa uppgick den 15 april enligt preliminära uppgifter till 39 700. Av dessa var 33 600 arbetslöshetsförsäkrade eller 2,7 % av medlemsantalet mot 2,6 % i mars och 2,1 % i april 1956. Av de arbetslösa tillhörde 17 200 byggnadsarbetarnas, murarnas och målarnas arbetslöshetskassor, vilket motsvarade 10,4 % av medlemsantalet mot 9,7 % i mars och 7,8 % i april i fjol.

Under veckan 15–20 april var antalet vid arbetsförmedlingen anmälda kassamedlemmar med korttidsarbete 1 750 mot 2 260 i mars och 1 600 i april 1956.

Vid beredskapsarbeten sysselsattes den 15 april 3 650 mot 2 970 vid samma tid i fjol.

22–28 juni i Wiesbaden, Tyskland

2nd International Congress of the Precast Concrete Industry

Närmare upplysningar genom:
Secretariat of the Congress, Bauverlag
G. m. b. H., Wiesbaden

15–19 juli New London, N. H., USA

AAAS, Gordon Research Conferences
Corrosion

Närmare upplysningar genom:
W George Parks, Director, Department
of Chemistry, University of Rhode Island,
Kingston, R. I.

29 juli–2 augusti i San Francisco, USA

International Conference of Prestressed
Concrete

Närmare upplysningar genom:
Department of Conferences, University
of California, Berkeley 4, Calif.

1–8 sept. i Düsseldorf, Tyskland

Fachausstellung Sanitär- und Heizungs-
bedarf

Närmare upplysningar genom:
Nordwestdeutsche Ausstellungsgesellschaft,
Ehrenhof 4, Düsseldorf

11–14 sept. i Berlin, Tyskland

Internationaler Heizkongress im Rahmen
der Interbau

Närmare upplysningar genom:
Zentralverband für Wärme-, Lüftung-
und Gesundheitstechnik, Düsseldorf, Lie-
segangsstrasse 10

1–4 okt. i Oklahoma City, USA

National Association of Corrosion En-
gineers, South Central Region, six sym-
posia Topics: Corrosion problems in gas
distribution, oil and gas production,
marine environments, process plants, and
technical aspects of cathodic protection
and protective coatings

Närmare upplysningar genom:
Technical program chairman: W C Ko-
ger, Cities Service Oil, Bartlesville, Okla.
L A Hugo, Phillips Petroleum, Bartles-
ville, Okla.

4 okt. i Zürich, Schweiz

Das »1. Europäische Symposium für
Korrosion»

Thema: »Bautenschutz»

Närmare upplysningar genom:
Civilingenjör A Härlin, IVA, Box 5073,
Stockholm 5

1–10 nov. i Helsingfors, Finland

VVS-utställning
Arr. Värme- och Sanitetstekniska För-
eningen i Finland

18–21 nov. i Chicago, USA

10th Exposition of the Air-Conditioning
and Refrigeration Industry

Nedanstående böcker har insänts till tid-
skriften för omnämnande eller recension
och försäljes genom AB Byggmästarens för-
lag endast där så direkt anges.

Handbuch des Bauwesens 1957. Tysk
byggnadskalender jämte byggnadsmate-
riallexikon. 79:e årgången. Deutscher
Fachzeitschriften- und Fachbuch-Verlag
GmbH. Die Bauzeitung-Deutsche Bau-
zeitung, Stuttgart 1957. 820 sid. Illustre-
rad. Pris 16.40 DM

**Mikroskopisk undersökning av puts och
murbruk** av Erik Högberg. Särtryck ur
Cement och Betong 1956: 4. Utgiven av
Puts- och Murbrukslaboratoriet, Stock-
holm 9. 8 sid. Illustrerad

Husbygging. Redaktionskomité: J Holm-
gren, Ole Landmark, Arne Vesterlid,
Band 4, andra upplagan. H Aschehoug
& Co förlag, Oslo 1956. 416 sid. Illu-
strerad. Verket föreligger nu komplett i
fyra band och kostar tillsammans hft.
168 och inb. 225 N kr

**Hälsovårdsstadgan och livsmedelsstad-
gan med rättsfall och anvisningar** utgi-
ven av Gösta Florén. Sjätte upplagan.
Landskommunernas förbunds förlag,
Stockholm 1957. 208 sid. Pris 8 kr

Finspong Saga. A short essay issued by
Svenska Turbinfabriks Aktiebolaget
Ljungström, Stockholm 1956. 62 p. Ill

Hot Line Maintenance Work by O D
Zetterholm and L G Bergman. Swedish
State Power Board, Stockholm. Blue-
White Serie 17, 1957. 22 p. Ill

**Elektriska modellförsök vid undersök-
ning av temperaturfördelnings- och vär-
meströmningsfrågor** av Harry Nilsson.
Särtryck och förhandsmeddelande nr 36
(1957) Statens forskningsanstalt för lant-
mannabyggnader

**De elektriska anläggningarna i försöks-
byggnad för enfamiljsbostad (SFL 1956).**
Ett alternativ av Harry Nilsson. Särtryck
och förhandsmeddelande nr 35 (1957)
Statens forskningsanstalt för lantman-
nabyggnader

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.- tid	Se Byggn.
Kommunalhus i Hallstavik	18 sept. 1957	Nr A 5- 57 s. XVII
Rådhus- o. förvaltn.- byggnad i Södertälje	15 nov. 1957	Nr A 5- 57 s. XVII

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar



På omslaget: Bostadshus i Hansaviertel, Interbau Berlin 1957. Arkitekt Oscar Niemeyer.
Foto: Lennart Olson

ENGLISH SUMMARY

Building research

By M Jacobsson

p. 157—167

One of the important tasks of the National Swedish Committee for Building Research is to decrease the costs of our dwelling. As a matter of fact the housing section occupies about as large a part of the country's total investments in dwellings and installations as all other building taken together.

In Sweden research is being carried out by many institutes, enterprises, organizations and private persons. In order to obtain the best possible result of these efforts an intensive collaboration is required. Thus the committee sees as another important task to stimulate extensive research, to spread knowledge about what is being done in various parts of the country and to complete investigations in one place by the results of research done in others. A prerequisite for development is a well-organized training and sufficient ways of training and education. The committee contributes towards debating and investigating questions of education. Commissioned by the committee the Institute of general foremen has produced a training programme for general foremen. This material is now being distributed through the agency of the employers' organizations.

The committee aims at distributing knowledge about research results to people in practical work along four different lines.

1. *Sub-committees and working groups* have well over 100 members. The "practical men" engage here in discussions when various tasks are to be selected and programmes worked out. Thus they assist us in utilizing knowledge gained in different places and contribute towards spreading the results among those who are interested.

2. *Collaboration with authorities and organizations* makes it possible to adapt regulations and statutes to the latest results of

research. Thus our investigations of loads on floorings for dwellings have resulted in their now being constructed for a movable load of 150 kg/sq m. Previously the calculations were to be based on an assumed movable load of 200 kg/sq m.

3. *In Transactions and Reports* relative extensive reports on important investigations are published. Pamphlets intend to give summaries of important research results in a simple form and are therefore widely spread. Articles in periodicals also reach a wide range of readers. During the past four years results have been put before the public in no less than 250 to 300 articles in periodicals.

4. *Lectures* are arranged in collaboration with the Building Centres. Conferences and group discussions are also a very effective means of establishing contact between various members of the production chain. Central archives of publications make foreign experience available. Figure 1 shows the organization of the committee in sub-committees and working groups.

Sub-committee for planning is engaged in the planning of buildings and communities. Investigations are being carried out on living habits, layout types and the characteristics of the multi-storeyed dwelling blocks.

Sub-committee for structural engineering treats materials and structural parts. Floorings, painting, plaster and humidity are among the most important problems.

Sub-committee for production engineering is to report on important technical and economical sides of current production methods. The programme schedules principles for practical drawings and documents, transport on building sites and other working methods as well as uniform book-keeping methods in the building industry.

Sub-committee for management and maintenance investigates the loss in value of buildings, the costs of maintenance and other problems encountered by those who manage buildings.

Sub-committee for heating and ventilation handles research on indoor climate, production and distribution of heat, consumption of heat, ventilation and sanitary installations. The analysis of installation and operation costs for large and small boiler centres, loss in culverts as well as methods for dimensioning heat installations in dwellings, are among the more important tasks.

Regional research sub-committees are to promote the development in different regions. Transportation, work organization, shuttering and building under winter conditions have been specially dealt with.

The value of asphalt insulation on concrete cellar walls

By Ch Bring

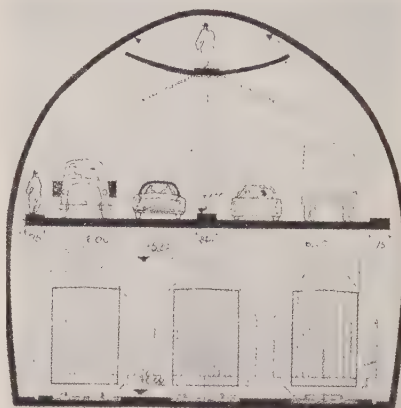
p. 169—172

Planners and builders in Sweden have tended to question the need of external damp courses on concrete cellar walls and, in particular, the value of asphalt insulation. The problem has been illustrated by a laboratory experiment so arranged that conditions were as near as possible to actual conditions. The passage of moisture through a 25 cm thick concrete wall was measured both before and after insulating the outer surface with asphalt. Rain was applied to the outer wall by watering the

sand corresponding to the earth. The moisture in the cellar (a closed metal box) was regulated with the aid of saturated salt solutions.

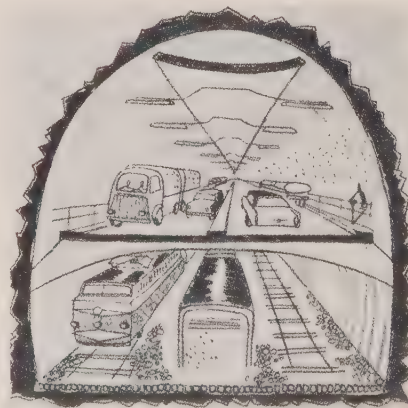
The experiments showed that the ground moisture that penetrates a non-insulated concrete wall of the type usual in Sweden cannot be neglected. A possible delay is primarily caused by the distribution of moisture in the wall while the amount of moisture transported depends on the quality of the concrete and the moisture and temperature conditions in the ground and cellar. Asphalt insulation (two coats with a 40—50 % asphalt solution reduces the passage of moisture to a considerable extent and contributes to keeping the wall dry.

Tunnel för vägtrafik under Alperna?



Ett förslag till tunnel under Brennerpasset mellan Österrike och Italien har utarbetats av den i Sverige tidigare verksamma diplomingenjören H E Senkowsky, som ställt vidstående skiss till redaktionens förfogande. Tunneln, som skall möjliggöra en östörd, vintersäker trafik mellan Nord- och Sydeuropa, är avsedd att inrymma både autostrada och järnvägar och skulle bli omkring 22 km lång. Byggnadskostnaderna uppskattas till 600 miljoner svenska kronor. I juli förra året bildades ett bolag under ledning av f. d. handelsministern Dr Jakoncig, som ämnar genomföra projektet. Något för svenska bergsprängare att hjälpa till med?

BAs



Informationsföredrag

I Byggforskningens och Byggtjänsts serie informationsföredrag inleddes vårsäsongen av ing. *Sten Larssvall*, som i Stockholm upprepade sitt luleåföredrag, tidigare refererat i Byggmästaren.

Civilingenjör *Erik Vretblad* talade sedan i både Stockholm och Göteborg om »Markstabilisering genom injektering». I föredraget redogjordes närmare för markstabiliseringsmetoder som använts vid tunnelbanebygget i Stockholm, men ing. Vretblad berörde även andra metoder än dem som då användes.

Markstabilisering kan utföras genom injektering av vattenglas, som vid tillsats av vissa salter eller en syra bildar en beständig kiselsyregel. Man kan antingen injektera vattenglas och fällningsmedlet vart för sig eller tillsammans. I den förra metoden får sanden inte vara för tät, men man kan få god sammankittning och kubhållfastheter på 30 kg/cm². Den andra metoden fordrar större utspädning, vilket ger sämre hållfasthet men större tätning. Man bör använda så koncentrerade lösningar som möjligt, och proportionerna mellan vattenglas och fällningsmedel beror på sandens gradering – ju tätare sand desto mindre del vattenglas. Normalt injektionsstryck är 1–3 atö. Vid gatukontorets

arbeten vid Konserthuset injekterades 1949–1950 960 m³ till en kostnad av 335 kr/m³ och år 1953 injekterades ca 360 m³ för 400 kr/m³.

Cementinjektering förutsätter grövre markmaterial än kemisk injektering, minsta kornstorlek är 1 mm. Den är emellertid väsentligt billigare än den kemiska injekteringen, som därför endast bör användas när marken är för tät för cementinjektering.

I Göteborg på Byggcentrum och i Malmö på Skånsk Byggtjänst talade studiesekreterare *Arne Ronnell*, Svenska Byggnadsarbetareförbundet (tidigare SNB) om »Byggnadssnickeriernas passning». De stora måttavvikelserna i hantverksmässigt byggda hus medför justeringar och ingrepp i snickerierna. Nya byggmetoder kan ge större måttnoggrannhet och därmed skapas förutsättningar för rationellare metoder vid monteringen av snickerier. De nya dörrkarmtyperna har inte kunnat monteras utan stora justeringar, därför att mått- och lodnoggrannheten varit för låg. Om man i stället för tumstockar använder måttkäppar eller mallar och i stället för vattenpass med oslipade olje- eller spritfyllda libeller använder sådana med slipade, eterfyllda libeller blir noggrannheten större. Smygformar i betongväggar måste kolvas ordentligt och spikklotsarna måste sitta rätt. Lättbetongelementen får inte gutas fast förrän karmarna är upplodade och fastspikade. Ett stort ansvar ligger på arkitekterna, som skall utför-

ma karmar, foder och lister m. m. så att de kan passas utan större justeringar. Inte minst viktigt är det för dem att söka kontakt med yrkesmännen på byggena och inhämta deras synpunkter och idéer.

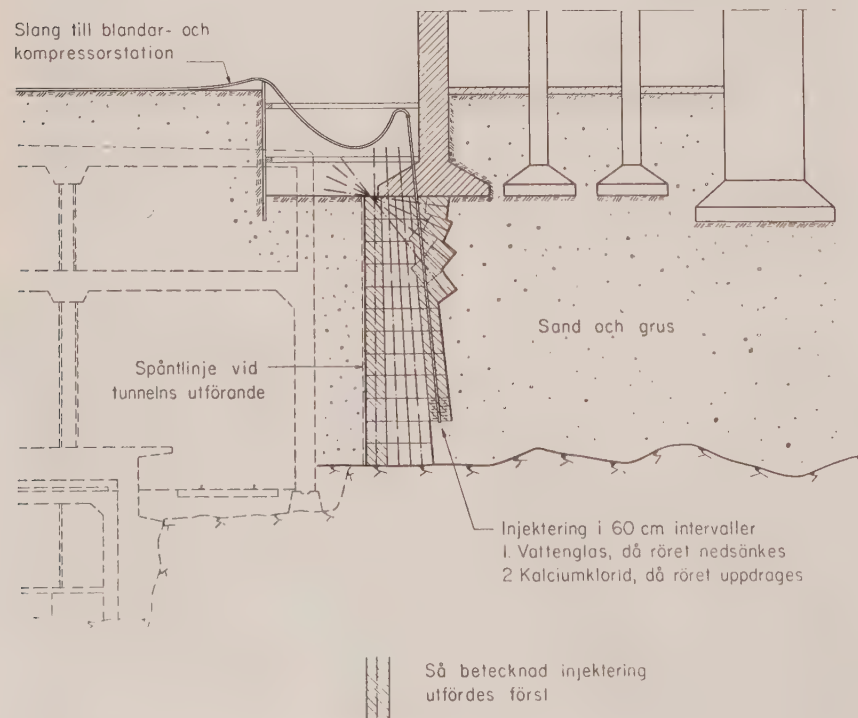
»Var skall bilen stå?» var en fråga som ingenjör *Björn Strömberg*, HSB, och sekreterare *Bengt Uddenberg*, M, sökte svara på i Stockholm och Göteborg. I Malmö sekunderades ing. Strömberg av M:s direktör *Nils Ahlgren*. Föredragen byggde på den utredning med samma namn, som HSB och M låtit göra. Om man använde tomtmark för parkering inom bostadsområden och byggde enkla vind- och regnskydd för bilarna samt ordnade med anslutning för el-uppvärmning av motorerna skulle man kunna lösa bilarnas garageringsproblem till mycket moderata kostnader. Dessa parkeringsplatser skulle kompletteras med skötselgarage i källare till bostadshus. Vid föredraget visades i bild och modell de olika förslag till enkla skyddsanordningar som utarbetats. Om man i stället för de hittills vanliga varmgaragen ordnade de föreslagna täckta parkeringsplatserna jämte skötselgarage skulle man spara ca 4½ miljoner kr i byggnadskostnad per 1 000 bilar.

I Luleå talade ingenjör *Göte Larsson* från Statens Provvningsanstalt om »Några brandtekniska forskningsproblem i samband med revideringen av byggnadslagsstiftningen». Även om ett material är svärantändligt kan flammor hastigt sprid-

Markförstärkning genom injektering vid Stockholms konserthus i samband med tunnelbanebygget (ur civilingenjör Erik Vretblads föredrag)

Sveavägen

Konserthuset



Stor lodavvikelse hos väggelement vid dörröppning där bristfälliga monteringsmetoder används (ur studiesekr. Arne Ronnells föredrag)



da sig över dess yta. Om ett sådant material används i väggar och tak i t. ex. korridorer och samlingslokaler kan en eventuell brand spridas snabbt och förorsaka svåra olyckor. För att kunna klassificera ytbeklädnadsmaterialens benägenhet för flamspridning har man experimenterat ut en laboratoriemetod med på olika sätt utformade modellrum. Genom experiment i full skala har man kunnat verifiera laboratorieproven, och på så sätt fått garantier för provmetodens lämplighet. Undersökningen visade att furu och ek liksom porösa och hårda träfiberskivor och ett flertal plaster mycket snabbt blir övertända.

För att undersöka brandriskerna hos lätta, icke bärande ytterväggar gjordes en serie prov både på laboratoriet och i full skala. Det visade sig att elden sprider sig via fönstren från våning till våning oavsett om väggen är brännbar eller ej. Man vill emellertid förhindra att elden dessutom »smyger» sig inuti väggen förbi bjälklagen. Därför bör det fordras att en lätt, icke bärande yttervägg är så utformad att branden avbryts vid den ovanför brandhärden liggande våningens tak.

Man undersökte även om en vanlig balkong kan användas som tillflyktsort, då man vid brand blir avstängd från trappan. Det visade sig att normalt utförda balkonger inte erbjuder ett tillförlitligt skydd.

Vid samma tillfälle talade civilingenjör *Ingemar Nyqvist*, SNB, om »Olika metoder vid elementbygge». Föredraget byggde i stort sett på det material, som ing. Nyqvist tidigare publicerat i Byggmästaren.

Utanför det ordinarie föreläsningsprogrammet ordnades ett informationssammanträde i Stockholm om »Ändamålsenliga konstruktionshandlingar». De som informerade var civilingenjörerna *Sven Tyrén* och *Bengt Plass*. Då föredraget upprepades i Göteborg hade civilingenjör *Sven Bertil Neuman* intagit ing. Tyréns plats.

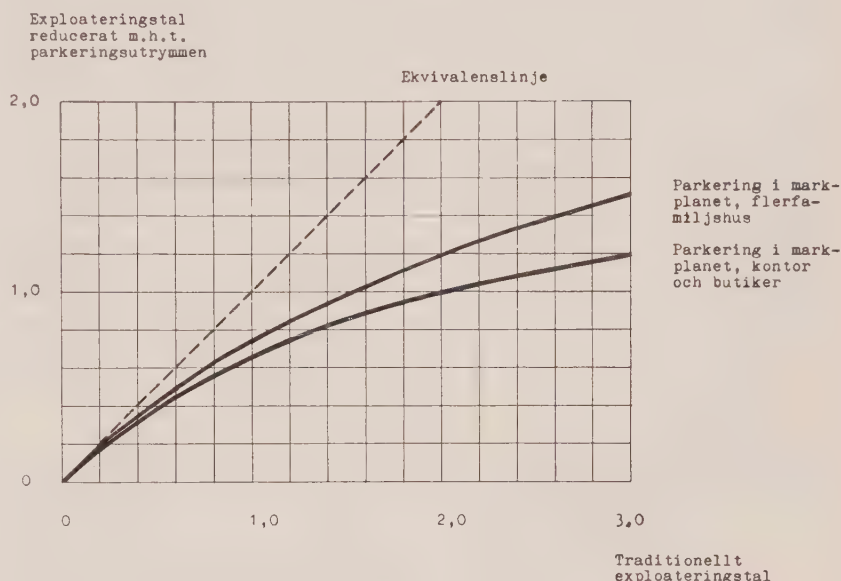
Arkitekt-, konstruktions- och installationsritningarna samt byggnadsbeskrivningen bör sammanställas så att de olika uppgifterna i dem inte strider mot varandra. De bör utföras så att de uppgifter ett arbetslag behöver för ett visst arbete finns samlade på en ritning. Ritningar m. m. bör vara gjorda efter en gemensam standard beträffande utformning, beteckningar etc. Med bidrag från SNB har man därför utarbetat rekommendationer om hur detta bör göras. I föredraget redogjordes för rekommendationerna och för stomskisser och stomritningar. En stomritning innehåller alla uppgifter för ett visst slags arbete på stommen. De armeringsspecifikationer som utarbetats beskrivs också. Dessa jämte anvisningar kan erhållas från SNB.

I Norrland är stadsplane- och parkeringssvårigheterna inte mindre än på andra håll, varför intresset var stort när civilingenjör *Stig Nordqvist* och pol. mag. *Staffan Berg von Linde* talade i Luleå om »Stall för 100 miljoner häs-

Provning av brandsäkerheten hos icke bärande ytterväggar (ur ingenjör Göte Larssons föredrag)



Diagram utvisande nödvändig reduktion av traditionella exploateringsstal med hänsyn till behovet av parkeringsutrymmen (ur civilingenjör Stig Nordqvists föredrag)



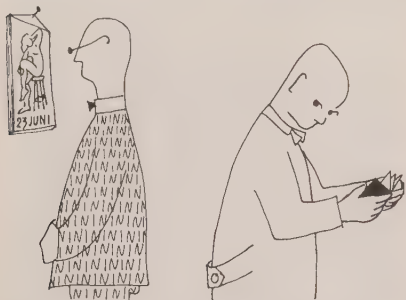
tar». Mag. Berg von Linde redogjorde för en del av de normer och förslag parkeringsutredningen kommit fram till.

För att minska parkeringsproblemen inom tätorter har man t. ex. utarbetat anvisningar om hur 80 § 2 mom. byggnadsstadgan, som gäller skyldigheten att ordna parkeringsplatser på tomtmark, skall tolkas. Även ett förslag till differentierade parkeringsavgifter har lagts fram. De mest eftersökta parkeringsplatserna bör betinga högre avgifter än de övriga. Ev. överskott från parkeringsmåtarna bör användas till förbättring av parkeringsförhållanden. I ett par promemorior har man dels föreslagit vidgade befogenheter att flytta olämpligt parkerade fordon och dels föreslagit ett förenklat bötesförfarande.

Civilingenjör Nordqvist talade om problemets tekniska sidor. Genom parkeringsundersökningar får man reda på

föresättningsarna, och med ledning därav kan man bestämma de allmänna riktlinjerna för planläggningen. I centrumområdet kan förslagsvis $\frac{1}{4}$ av det totala framtida behovet ordnas som korttids-parkeringsplatser. Hälften av det framtida behovet ordnas av de enskilda fastighetsägarna vid nybyggnad eller genom friköp i anläggningar gemensamma för flera fastigheter. De återstående ordnas på allmänt eller enskilt initiativ alltefter behov uppstår. Goda förslag till parkeringsplatser i bostadsområden har lagts fram i utredningen »Var skall bilen stå?» Av gemensamma parkeringsanläggningar torde öppna rampgarage med självbetjäning eller möjligen garage omslutna av kontors- och butiksutrymmen vara att föredra. Mekaniska garage kan komma ifråga vid t. ex. mycket höga markvärden.

Jonas Nauckér

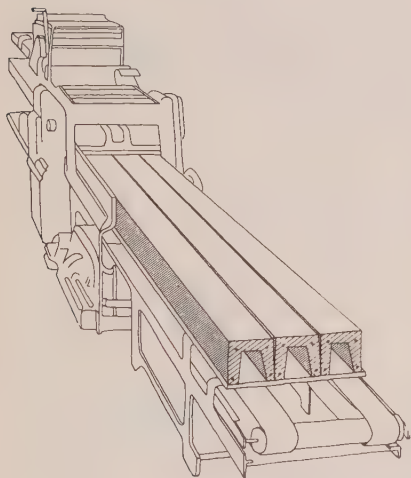


- HAR U GETT HONOM NÅN ADRESS NÅN GÅNG?
- NÄ, DÅ SKULLE HAN SKVALLRA I BLADET OM DET OCKSÅ?

TEKNISKT NYTT

Formsprutning av betongprofiler

Fabriksframställningen av betongelement till nybyggnader får mer och mer karaktären av industrialiserad produktion. Man går i stor utsträckning över till standardelement och använder alltmer maskiner i produktionen.



Med den på figuren visade amerikanska maskinen pressas betongen bokstavligt talat ut som tandpasta ur en tub. Maskinen kan ställas om till gjutning av hålelement, plattor, I-balkar, T-balkar eller betongsten. Den kan också framställa element med not och fjäder. Färsch betong fylls i en matningsanordning i vilken den komprimeras genom en kombination av vibrering, rotation och mekanisk blandning. Den färdiga produkten kommer ut ur maskinen med en hastighet av ca 1,8 m i minuten.

Maskinen framställer profiler upp till 24" bredd eller också kan den framställa 2 st. 12" formvaror, 3 st. 8" osv. inom en total bredd av 24". Största höjden är 8".

Källa: Mfg. Co., 305 W. 24th St., Holland, Mich., USA.

SBI-TT

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förlag endast där så direkt anges.

Festskrift till professor Carl Forssell. Stockholm 1956. 112 sid. Illustrerad

Norton Brynen. Katalog LB-11 utgiven av AB Landelius & Björklund, Stockholm

CDL. Årsberättelse för Centrala Driftledningen driftåret 1955/56. 1 juli 1955 -30 juni 1956. Göteborg 1957. 56 sid. Illustrerad

Oljeeldningsproblem. Redogörelse från 2:a Nordiska Oljeeldningskongressen i Stockholm 12-13 maj 1955. Söderhamn 1957. 125 sid. Illustrerad. Pris 10 kr plus exp.avgift. Distribueras genom Svenska Värme- och Sanitetstekniska Föreningen, Hantverkareg. 8, Stockholm K eller direkt Oljeeldningstekniska Föreningen, Postfach 22005, Stockholm 22

Analys av kostnaderna för några flervåningsbostadshus i nordn av O Gripenberg. Statens Tekniska Forskningsanstalt, Helsingfors 1956. 62 sid

Bra att veta för köpare och handelsfolk om byggnadsvaror och verktyg. Del 4. Stombyggnadsmaterial, isoleringsmaterial, målningsfärger. Varulexikon del IV d. Utgivare: Kooperativa Förbundet, Stockholm 1957. 232 sid. 134 illustrationer. Pris 9:50 kr

Typisering af affaldsskakten av Sven Lindholm. Statens Byggeforskningsinstitut, studie nr 19. Köpenhamn 1956. 65 sid. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn 1956

Vårt byggande under ett halvt sekel. En krönika i ord och bild om Tekniska Byggnadsbyrån och dess verksamhet utgiven vid femtioårsjubileet. Stockholm 1957. 88 sid. Rikt illustrerad

Linolipäällysteisiin ja niiden aluslattioihin liittyvistä vaurioista av Risto Ruso, Tenho Sneek och Viljo Vartiainen. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos, Helsingfors 1956. 30 sid. Illustrerad

Teräsbetonirakenteiden murtolujuus ja sitkeys av Herman Parland. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos, Helsingfors 1956. 78 sid. Illustrerad

Rudestørrelser. En vejledning til støtte for projektering med enklere vinduestyper. Statens Byggeforskningsinstitut anvisning nr 36. Köpenhamn 1956. 14 sid. Illustrerad. Pris 4 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Traktoren på byggepladsen av Mogens Remmer. Boligministeriets produktivtetsfondsudvalgs pjecer 5. Statens Byggeforskningsinstitut. Köpenhamn 1956. 14 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn V

Vejledning i betonkontrol. Statens Byggeforskningsinstitut anvisning nr 27. Köpenhamn 1956. 122 sid. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn V

Økonomisk rørisolering av Poul Becher og Kristian Engelsen. Statens Byggeforskningsinstitut rapport nr 18. Köpenhamn 1957. 94 sid. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn V

Sikring mot stormskader av R Schødt. Norges Byggeforskningsinstitut. Utgiven av Landbruksdepartementet. 8 sid. Illustrerad

Småhus av tre. Norges Byggeforskningsinstitut's vinterkurs 1955-56. Særtrykk nr 19. Oslo 1956. 115 sid. Illustrerad. Pris 15 N kr

Målninger av luftlydisolasjon i bolighus av Reno Berg och Einar Høy. Norges Byggeforskningsinstitut, rapport nr 22. Oslo 1956. 44 sid. Illustrerad. Pris 12:50 N kr

Småhus med og uten kjeller på fjelltomt av Sven Erik Lundby. En økonomisk sammenlikning av eneboliger med variert plan og forskjellige fundamenteringsmåter. Utført i fellesskap av boligdirektoratet og Norges Byggeforskningsinstitut. Rapport nr 19. Oslo 1956. 29 sid. Illustrerad. Pris 10 N kr

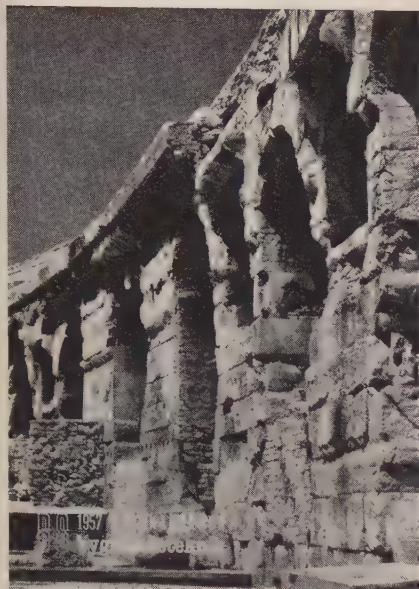
Målninger av bankelyd i bolighus av Reno Berg och Einar Høy. Norges Byggeforskningsinstitut, rapport nr 23. Oslo 1956. 23 sid. Illustrerad. Pris 7:50 N kr

Problemer ved byggepladsledelse av Bent Gregersen. 11:te tekniske samtale om »byggeriets patologi». Statens Byggeforskningsinstitut, studie nr 24. 19 sid. Pris 4 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggm.
Kommunalhus i Hallstavik	18 sept. 1957	Nr A 5-57 s. XVII
Rådhus- o. förvaltn.-byggnad i Södertälje	15 nov. 1957	Nr A 5-57 s. XVII
Stadsplan i Halmstad	10 dec. 1957	Nr A7-57 (sista blå sidan)

Lämnat reproduktionsdugliga tävlingsritningar



På omslaget: Exteriör av Arenan i Nîmes
Foto: Lennart Olson

ENGLISH SUMMARY

The effect of time on buildings

By J Hedvall

p. 173-180

In the article attention is drawn to the necessity of much closer co-operation between physicists, chemists, builders, architects, archaeologists and museum experts in order to avoid such damages to the material as may frequently be regarded as perfectly unnecessary and to find efficient methods of restoration and preparations for preservation.

It is, or should be self-evident that such results can be achieved only with perfect knowledge of the physico-chemical and mechanical properties of the materials, which is now possible by means of modern scientific methods.

Damage caused by climate or other factors or by lack of knowledge and faulty preservation methods are demonstrated by examples and illustrations.

The economic arrangement of one-family houses

By P-O Jarle

p. 181-187

The article is based on investigations carried out at Statens tekniska forskningsanstalt (the State Technical Research Institute) in Finland, where it will be published in Finnish in its entirety.

The building costs and annual costs (rents) for one-family houses of various sizes and different layouts have been analysed, taking as the point of departure the calculated costs for a lesser number of prefabricated building units. The average total costs for 1—1½- and 2-storey houses can be denoted by the formulas:

building costs (kr) = $225a + 1,430r + 27,300$
annual costs (kr) = $25a + 103r + 1,750$

In the formulas a indicates the dwelling area (sq. m) and r the number of room units. The formulas show that the variable part of the costs is relatively small as compared with the constant part.

When a comparison is made between buildings with different numbers of storeys it appears that 2-storey buildings with very small accessory spaces turn out particularly cheap. The difference in costs is diminished, however, if internal staircases and other communication spaces are deducted from the dwelling area and the comparison is based on the remaining net areas. If in addition the costs of work connected with cleaning and supervision in the home is added to the annual costs for the buildings it is shown that the one-storey house with part basement or an added wing for accessory spaces is the most advantageous of all. Only when the required dwelling area considerably surpasses 100 sq. m does the 2-storey house become the most economic from an operational point of view.

The width of the one-family house turned out to be a cost factor of such small importance that a relatively small width is easily justified. On the other hand irregularities in the arrangement of the layouts give rise to considerable increases of costs.

The gain of making bedrooms small (less than 9 sq. m) seems debatable with regard to the relatively high fixed costs for windows, radiators, doors and other fixtures.

The outer walls should be insulated so that the heat conductivity k does not exceed at the highest $0.3-0.4$ kcal/sq. m, h, °C and the outside should preferably consist of a permanent material such as asbestos cement tiles or ordinary bricks.

A foundation wall sunk to a depth of 6-8 dm appears in general to be advantageous for cellarless houses. The difference in costs between various systems of central heating was shown to be low.

The relations between building enterprises and the building board

By H Evaeus

p. 188-192

In the article a comprehensive survey is given of the ordinances regulating the »relations between building enterprises and building board». The article is divided into three main sections: 1) planning, 2) formation of sites and 3) building practice and is meant to guide those who intend to build within a city or other area with a town plan.

After mentioning the two forms of planning: general planning and detail planning, the first section discusses the initiative and forms of town planning and the contents of a town plan.

As to the formation of sites the second section discusses the prerequisites for a new and changed division into parcels, the contents of a parcelling proposal and the procedure followed until it is confirmed, through which act a so-called administrative site is created. In order to be able to build over a site without special permission, however, it is necessary that the site becomes legally existing or becomes a so-called judicial site. This stage of parcelling is also treated, as well as the so-called demarcation procedure upon obscurity or disputes as to the correct situation of a site's boundaries.

The third section, about building procedure, is divided into three sub-divisions: a) building permits, b) other applications submitted and c) supervision of building. An account is given of when building permits are required, to whom the application for building permits is to be directed and what documents and data are to be submitted when applying for building permits. The other applications concern the demolition of a building, the permission to erect scaffoldings, boardings, etc. and the permission to erect signboards of various kinds. In the subdivision on the supervision of building are treated, *firstly* the staking out of a building's height and situation on the site, work incumbent on the city engineer's office and *secondly*, the work of the city architect's office: the inspection of constructions and the strength of buildings, inspection of flues and ducts or the execution of explicitly prescribed surveys or such surveys as may in each case be deemed necessary by the building board. Besides it is pointed out that there shall on each building enterprise be a responsible superintendent who continuously supervises the work and undertakes to see to it that current stipulations are observed. The superintendent, who shall have a certain competency and be authorized by the building board, is to sign a written declaration that he has undertaken the commission under obligation of responsibility.

Building without a building permit when this is required, or to the neglect of directions issued, can involve penalty and the obligation to remove or change what has been executed. The building board can impose the command, if the circumstances require in addition to fines, to remove or change a building that has been erected without the necessary building permits. Finally it is mentioned that the installation of water closets and sewers requires the permission resp. notification of the board of health.

KONGRESSER

Byggnadsinspektörer på kongress i Borås

Den 3-4 juni samlades ledamöter och byggnadsinspektörer m. fl. från byggnadsnämnder i hela Sverige till Föreningens Sveriges Städers Byggnadsinspektörer årliga informationsmöte, som detta år hölls i Borås.

Anslutningen till kongressen var mycket god och inte mindre än 130 delegater från byggnadsnämnder ute i landet samt ett 50-tal ingenjörer, arkitekter och byggmästare från Borås hade kommit samman, då byggnadsnämndens i Borås ordförande civilingenjör Erik M Frang öppnade kongressen.

I sitt inledningsanförande redogjorde ingenjör Frang för de aktuella byggnadsområden, där byggnadsverksamhet pågått under senare år samt för kommande byggnadsplaner.

Talaren vidrörde dessutom de stora trafikproblemen i staden samt särskilt frågan om riksfemmans sträckning genom eller runt staden.

Vidare omnämndes planer på uppförande av stora centralgarage i stadens centrum.

Efter kongressens offentliga öppnande vidtog omedelbart, under överingenjör *Herbert Lindqvists* ordförandeskap, ett synnerligen laddat program, som inte gav ledamöterna andrum förrän det hela var över.

Först i raden av talare var civilingenjör *Ragnar Blomberg* vid Borås stads byggnadsnämnd, som talade om »Något om byggnadsinspektionen i Borås». Talaren redogjorde till en början för organisationen vid nämnden, uppläggning av ritningsarkiv enligt hängmappsystem samt om fotografering av arkivhandlingar och slutade med att redogöra för dels en rasad brandgavel samt för ett fabrikstak som vid svår storm blåste av byggnaden och landade på en intilliggande gata.

Därefter kom så professor *Hjalmar Granholm*, som i ett mycket uppskattat föredrag benämnt »Arbetsutförande – kvalitet vid uppförande av tegelmurverk» redogjorde för forskningsresultat bedrivna vid C T H:s Institution för Byggnadsforskning. Orsaken till att dessa problem ställts under forskarens ljus, är de många fuktskadorna på tegelmurverk under senare tid. Professor Granholm kunde dock påvisa att dessa skador kan bemästras om arbetet utföres med omsorg och precision. För att erhålla ett gott slutresultat fordras nämligen hög kvalitet på material såväl som på arbetsutförande.

Civilingenjör *Sten Albrektsson* talade om »Vad begär arbetsplatsen av byggnadsprojekteringen» och berörde i sitt anförande de krav som arbetsledningen har rätt att ställa på byggnadskonsulten i fråga om kvalitet och utförande av ritningsarbete, tekniska beskrivningar m. m. Talaren redogjorde även för den s. k. HALTH-gruppens rekommendation för uppgörande av konstruktions- och stomritningar. Gruppen har gjort ett aktionsvärt försök att standardisera och förtydliga konsulthandlingar.

Civilingenjör *Nils Holmqvist* redogjorde i ett föredrag, betitlat »Värme- och fuktproblem i bostadsväggar», för värmeisoleringsproblem, forskningsresultat från studier av provväggar samt olika väggkonstruktioners funktionssätt i anslutning till vind- och fuktpåverkan.

Talaren påvisade, hur k-värdet avsevärt försämrats i lätta stomväggar isolerade med mineralull o. d., ifall luften i väggen sätts i rörelse genom bälgverken av den utvändiga isoleringspappen. Ing. Holmqvist visade även hur värmeisoleringen försämrats i stenväggar på grund av fukt, men att försämringen i detta fall ej når upp till den storleksordning, som ästadkommes genom bälgverkan.

Efter ingenjör Holmqvists föredrag gjorde hela kongressen ett studiebesök på Borås nya Stadshus, där särskilt intresse ägnades byggnadsnämndens lokaler och dess ritningsarkiv med samtliga nämndritningar placerade i hängmappar,

stadsarkitektkontoret samt stadsingenjörskontoret med dess moderna fotolaboratorium. Därefter följde sightseeing samt besök på idrottshallen.

Nästa dag samlades kongressen redan kl. 8.30 ute på f. d. I 15:s handexercisfält, där förste ingenjör *Lorentz Wahman* talade om »Skydd mot eldfara i småhus» i samband med realistiska övningar. För ändamålet hade nämligen uppbyggt 3 st. mindre baracker av resp. träfiberplattor, gipsplattor och träfiberplattor målade med svällande eldskyddsfärg, vilka nu antändes samtidigt.

Med skrämmande realitet kunde kongressen konstatera hur huset av träfiberplattor nästan explosionsartat övertändes bara efter någon minut medan de andra två husen ej övertänts efter 15 minuter. Faktum är att med små ändringar i uppbyggnadssättet kan brandsäkerheten avsevärt ökas hos småhus av trä.

Efter denna utflykt återvände delegaterna till kongresslokalen för att lyssna till byrådirektör *Gunnar Essunger*, som talade om »Lätta ytterväggar vid hög- och lågtryckssynpunkt».

Direktör Essunger delgav kongressen resultat av de undersökningar, som på Kungl. Byggnadsstyrelsens direktiv pågår vid Statens Provvningsanstalt.

Provningarna har visat att spridning av brand utefter en fasad kan motarbetas genom att väggkonstruktionen utföres på så sätt, att regelverket ej passerar de brandsäkra bjälklagen samt att den utvändiga fasadbeklädnaden består av icke flamspridande material.

Sist i talarstolen var föreningens ordförande överingenjör *Herbert Lindqvist*, som talade över ämnet »Fasadbeklädnader och T-virke».

Ingenjör Lindqvist redogjorde för en del misslyckade konstruktioner beträffande uppsättning av fasadbeklädnader av natursten.

Det har även förekommit att plattor fallit ned redan efter en vinters påfrestningar, men att orsaken varit att plattorna spjälkats sönder efter lagringsriktningen. Sprickorna har utgått från dubbhålen.

Ingenjör Lindqvist berörde därefter problem, som kan uppstå i samband med sprängning i tomtgräns och uppvisade typritningar, som utarbetats av byggnadsinspektionen i Stockholm.

Till slut framhöll ingenjör Lindqvist nödvändigheten av att T-virke verkligen kom till användning, där konstruktionsritningarna så fordra.

Med överingenjör *Herbert Lindqvists* föredrag samt efterföljande diskussion avslutades det egentliga informationsmötet i Borås och kongressen förflyttade sig till Herrljunga, där Herrljunga Cementgjuteri studerades med chefen fabrikör *Walter Rosqvist* som ciceron. Det var imponerande att se den precision och noggrannhet med vilken fasadelement och trappor göts.

Ragnar Blomberg

Byggmaskiner 1957

nordisk samlingskatalog för maskiner, redskap m. m. för byggnadsindustrin, Utgiven av AB Svensk Byggtjänst, Stockholm, i samarbete med Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn, Oy Rastor Ab, Helsingfors, Norges Byggeforskningsinstitut, Oslo, och Svenska Byggnadsentreprenörföreningen, Stockholm, A 4. 336 sid. Pris 10 kronor

Byggare och projektörer måste i sitt dagliga arbete känna till och hålla ordning på en mängd trycksaker m. m. beträffande de produkter och hjälpmedel, som används i byggandet. Varje åtgärd för att underlätta detta arbete bidrar till en bättre hushållning av både arbetskraft och penningmedel såväl på kontoren som på byggnadsplatserna. Ett betydelsefullt hjälpmedel för en dylik rationalisering är s. k. samlingskataloger, där produkter från flera tillverkare redovisas på systematiskt ordnade informationsblad eller, i mera koncentrerad form, som datablad. För flertalet av de varugrupper, som »byggs in» i byggnaden ger Svensk Byggekatalog (Stockholm 1950, 1952, 1955) en representativ överblick över den svenska marknaden. Samma problem, som gäller för dessa varor, gäller även för byggmaskiner och byggnadsplatsens övriga hjälpmedel. För att försöka lösa problemet att få en kontinuerlig översikt över byggmaskiner m. m. har Svensk Byggtjänst i samarbete med Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn, Oy Rastor Ab, Helsingfors, Norges Byggeforskningsinstitut, Oslo, och Svenska Byggnadsentreprenörföreningen, Stockholm, utarbetat Byggmaskiner 1957, som i sin första upplaga presenteras samtidigt för byggfackmännen i Danmark, Finland, Norge och Sverige. Denna nordiska samverkan är betingad framför allt av att utvecklingstendenserna för de maskinella hjälpmedlen är ungefär samma i de nordiska länderna och av att det stora flertalet maskintyper även är desamma.

I en samlingskatalog av denna typ är urvalet och kvaliteten hos de tekniska uppgifterna av avgörande betydelse för dess användning bland fackmännen. De data, som ges, bör vara sådana, som är väsentliga för bedömning av produkten. De bör också kunna verifieras, t. ex. genom provningsprotokoll, eller genom direkt studium av produkten (t. ex. mått, volym). De beskrivningar, som ges, får ej innehålla reklamässigt överdrivna påståenden utan måste vara sakliga och om möjligt även kortfattade. I redovisningarna bör en enhetlig terminologi eftersträvas för att de olika produkterna skall kunna jämföras med varandra. Ett tillfredsställande av dessa krav jämte kravet på en enhetlig systematisk uppställning av redovisningarna möjliggör en rättvis avvägning mellan olika produktcenters intressen, underlättar läsningen

och tillgodogörandet av fakta och ger vad man skulle kunna kalla »teknisk konsumentupplysning». Byggmaskiner har redan i sin första upplaga försökt att lägga grunden till en permanent »teknisk konsumentupplysning» betr. byggmaskiner m. m.

Byggmaskiner 1957 innehåller systematiskt uppställda, detaljerade redovisningar av de viktigaste i Norden förekommande byggmaskinerna på för ändamålet särskilt utformade datablad. Redovisningen omfattar en kort beskrivning av material och konstruktion, maskinens huvuddata (i tabell), bilder samt uppgifter om tillverkare, representant och serviceverkstäder. Principen vid valet av huvuddata har varit att ge de data, som byggaren och arbetsledaren behöver känna till och därvid har endast angivits sådana uppgifter, som kan verifieras. För de tekniska uppgifterna, som anges på datablad, är fabrikanter respektive representanter ansvariga.

Registreringssystemet, som använts i Byggmaskiner 1957, är det ordningssystem, som tillämpas i Svenska Byggnadsentreprenörföreningens hyresprislister 1955. Då detta f. n. tillämpas inom flera entreprenadfirmor, ansågs det lämpligt att använda samma system för Byggmaskiner 1957. Systemet är uppbyggt med vissa siffergrupper 11–31 och 50, t. ex. 11 Asfaltmaskiner, 12 Betong- och murbruksmaskiner och var och en av dessa är indelade efter typer, vilka underindelas efter storlekar. Maskinerna erhåller så nummer t. ex. 11:611. Genom denna uppbyggnadsprincip torde ordningssystemet i en nära framtid förmodligen visa sig för »trångt», särskilt som mångfalden av maskinella hjälpmedel och andra hjälpmedel i byggandet är i snabb tillväxt.

Byggmaskiner 1957 innehåller även en efter samma ordningssystem uppställd förteckning över ca 900 allmänt använda byggmaskiner och andra hjälpmedel. Urvalsprinciperna för både datablad och den systematiska sammanställningen synes i denna första upplaga vara något olika för de olika länderna. I det norska stoffet har ej medtagits sådana maskiner, som har redovisats i »Utstyr og materiell for anleggsarbeider i fjell», Oslo 1954. Antalet norska maskiner synes i många grupper t. ex. betongblandare vara proportionsvis större än antalet maskiner från de andra länderna.

Byggmaskiner 1957 innehåller en kortfattad litteraturförteckning över ett urval av nyare litteratur om byggmaskiner, en förteckning över de tidskrifter, som behandlar byggmaskiner, samt en dansk-norsk-svensk ordlista över i katalogen använda ord och uttryck, som ansetts nödvändiga att informera om.

Grundmaterialet för datablad och den systematiska sammanställningen bygger på en inventering och katalogisering av byggmaskiner, gjord av Svenska Byggnadsentreprenörföreningen med bidrag från Statens Nämnd för Byggnadsforskning. Verksamheten, som påbörjades 1954, skulle omfatta en inven-

tering av nu tillgängliga byggmaskiner samt en katalogisering av maskiner genom upprättande av s. k. datablad och dessutom upprättande av nya datablad i den mån nya maskiner framkom. Inventeringen och katalogiseringen, som utfördes med hjälp av en expertkommitté, omfattade bl. a. gruppindelning och terminologi, formulär för datablad för respektive maskingrunder och typer, utarbetande av kortfattade beskrivningar samt införande av tillgängliga data. Utredningsresultatet förelåg 1956.

Det överenskomna mellan berörda parter, att bekantgörandet av materialet jämte komplettering och bearbetning av tillgängliga detaljuppgifter om maskinerna samt beskrivning och dataredovisning av nytillkommande maskiner och maskintyper skulle ske hos Svensk Byggtjänst som en parallell till Svensk Byggekatalog, varvid maskinproducenter respektive representanter även skulle medverka både tekniskt och ekonomiskt. Härigenom skulle man erhålla en nära och aktuell kontakt med industrin och möjlighet att fortlöpande utkomma med dylika datablad. Bokens utgivning har finansierats genom deltagaravgifter från fabrikanter och representanter.

Under redigeringen kom till stånd en samverkan med motsvarande utrednings- och publiceringsarbete i andra nordiska länder. Som underlag för det norska och danska arbetet användes ett motsvarande utredningsmaterial, utarbetat vid Norges Byggeforskningsinstitut, Oslo, och material från Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn. Den finska medverkan genom rationaliseringsföretaget Rastor är i denna första upplaga mera periferisk, eftersom man i Finland gav ut en handbok om byggmaskiner 1955 och en handbok över byggtillbehör 1957. I nästa upplaga beräknas de finska maskinerna genom Byggmaskiner bli introducerade för byggarna i de andra nordiska länderna.

Bokens utgivning har finansierats genom deltagaravgifter från fabrikanter och representanter, i Danmark med stöd i enlighet med Lov nr 209 af 7. juni 1952 om tilskud til teknisk-videnskabelig forskning og forsøgsvirksomhed och i Norge med stöd från Norsk Produktivitetsinstitut.

Svensk Byggtjänst har i anslutning till utgivandet av Byggmaskiner låtit avdelningen byggmaskiner utgå ur den upplaga av Svensk Byggekatalog, som utkommer under 1957.

Det praktiska redaktionsarbetet för datablad har skett genom att det svenska utredningsmaterialet ytterligare har överarbetats av Svensk Byggtjänst i samarbete med Svenska Byggnadsentreprenörföreningen samt svenska fabrikanter och representanter. På det svenska materialet har Norges Byggeforskningsinstitut byggt vidare med i Norge använda byggmaskiner m. m. i likartade principer till norska blad med norsk text. Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn, har sedan kompletterat det svenska och norska materialet efter likartade principer till danska blad, som är redo-

visade på danska. Den finska medverkan genom Rastor har i denna första upplaga skett genom införande av finska rubrikord och finska representanter.

I kommande upplagor torde man kunna räkna med att redigeringsprinciperna inom länderna blivit mera likformiga och att de redovisande datablad bli ännu mera representativa. Direkta jämförelser mellan de olika ländernas utveckling inom byggmaskinområdet blir därigenom lättare att göra. Man torde kunna avläsa förändringar både beträffande totala antalet typer av olika maskiner, maskiner för nya funktioner samt hur många maskiner och maskintyper, som är gemensamma. Blir det ett ökat antal typer eller har utvecklingen beträffande byggmetoder hunnit till ett stadium, då maskintyperna har börjat stabiliseras? Vilka nya funktioner står närmast i tur att skötas med hjälp av maskiner?

Man får hoppas, att vi i fortsättningen liksom i denna första upplaga av Byggmaskiner får möjlighet till en översikt och till teknisk konsumentupplysning beträffande de hjälpmedel, som friska initiativ och tekniskt kunnande ständigt tillför byggnadsplatserna för att underlätta det tunga arbetet och möjliggöra ett byggande med mindre insats av mänsklig arbetskraft.

Byggmaskiner kan rekvideras från Svensk Byggtjänst, Kungsgatan 32, Stockholm C. Postgiro 54033.

Hantverk och kultur 1955–56. Statens Hantverksinstituts årsbok. Eget förlag, Stockholm 1957. 200 sid. Pris 8:50.

En något kalejdoskopisk, men delvis intresseväckande utblick över Hantverksinstituts olika verksamhetsområden. Det är dock att beklaga att boken givits en så föga intresseväckande utformning. Ett kabinettsfoto av författaren är i regel inte det bästa sättet att illustrera en artikel.

T M

Rudestørrelser. En vejledning til støtte for projektering med enklere vindues-typer. Statens Byggeforskningsinstitut anvisning nr 36. Köpenhamn 1956. 14 sid. Illustrerad. Pris 4 D kr: I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Den av Byggeforskningsinstitutet utgivna broschyren, som helt enkelt består av ett uppvikbart blad i 7 × A5-formatet, ger i diagramform upplysning om, vilken glastjocklek som lämpligen bör användas för olika fönsterformat och olika upphängningssystem. Broschyren ger dessutom anvisningar om, vilka möjligheter man har att använda fast fönsterglas med hänsyn till möjligheterna att putsa inifrån respektive utifrån. I diagrammet har framställts, till vilka avstånd man kan nå omkring ett öppningsbart fönster vid putsning.

Med hänsyn till fönstrens stora kostnad är det värdefullt för projektörerna att ha tillgång till en sådan enkel hand-

ledning som den av Byggeforskningsinstitutet utgivna. Problemet är för närvarande i Sverige inte så aktuellt som det kanske borde vara, emedan man här som regel genomgående fordrar öppningsbara fönster.

Nils Holmqvist

TIDSKRIFTER

Frostackumulerande grundplattor och minskade grundläggningsdjup av Øveringeniør Sv. Skaven-Haug. Teknisk Ukeblad, Oslo, nr 14/1956, sid. 277-281

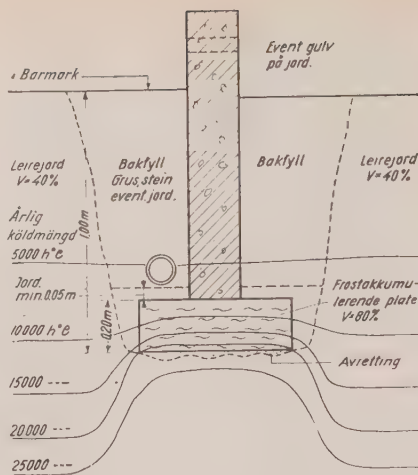
Vid Norges Statsbaner har man sökt minska tjälens inträngningsdjup och därmed tjälskadorna genom att lägga ut ett skikt av torv eller trävirke (utrangerade syllar) under ballastmaterialet. Erfarenheterna har varit goda såväl av det ökade frostmotståndet som av materialens livslängd. Torv som lades ut år 1901 är alltjämt i gott skick. Bästa resultat uppnås om jordmaterialet närmast ytan är torrt medan den djupare liggande torven är våt; ca 85 % fuktkvot är normalt. Torven suger åt sig vatten i stora mängder bl. a. under regnväder, varför den i praktiken alltid är våt.

Någon egentlig förklaring till de gynnsamma erfarenheterna ger förf. inte i sin artikel. Man vet emellertid, att ju mera värmeledande, dvs. fuktig, en jordart är, desto långsammare tränger frosten in i densamma. När det gäller våt torv måste också en anmärkningsvärt stor mängd vatten frysas till is, vilket kraftigt retarderar tjälbildningen på djupet. Slutligen bildas icke islinser i torv eller trä, vilka eljest är orsaken till den stora volymökningen i tjälfarliga jordarter.

Förf. menar, att dessa erfarenheter borde kunna överföras till husbyggnadsbranschen spec., till källarlösa hus. I Norge är grundläggningsdjupet sällan mindre än 1,50m. Med hjälp av en 20 cm tjock »frostackumulerande platta» (se fig.) bör detta djup kunna reduceras till 1,0 m. Resultatet av vissa beräkningar redovisas, varigenom konstruktionens tillförlitlighet ur tjälsynpunkt påvisas. Plattan tänker sig förf. fabriksmässigt framställd av pressad och limmad träull, torv eller sågspån.

Skaven-Haug tänker sig den föreslagna konstruktionen tillämpad i första hand på garage, uthus o. dyl., och det är nog där den har störst förutsättning att bli av betydelse.

Enligt svensk uppfattning bör grundläggningsdjupet reduceras till ett minimum, om källarlöshet skall vara ekonomiskt försvarlig. Detta låter sig göras under uppvärmda hus och byggnadsdelar, där tjäle enligt all erfarenhet näpelig kan uppkomma. Hur man däremot skall förfara under icke uppvärmda byggnader resp. byggnadsdelar, då marken är tjälfarlig, är ett problem, som icke kan sägas vara definitivt löst. Det av Skaven-Haug presenterade förslaget är av stort intresse härvidlag. Det är

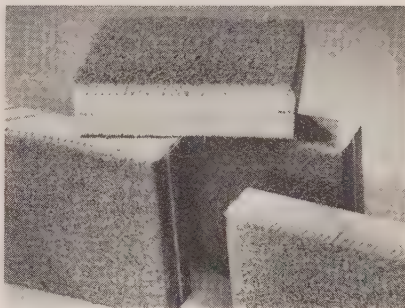


f. ö. anledning att vi i Sverige mera allmänt tar del av de metoder man i Norge använder för att hindra uppkomsten av tjälskador.

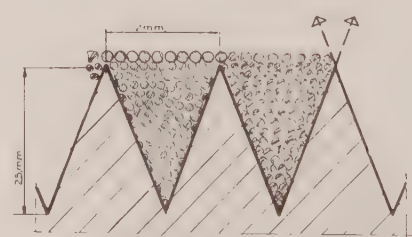
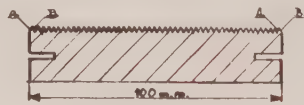
HE

TEKNISKTIDNING

Granitträ



Ett sätt att bekläda trä med krossat stenmaterial lanseras nu av AB Eluminperspektiv och AB Granitträ. Genom att trädets yta refflas ökar vidhäftningsytan och uppnås även en del andra fördelar. Hopfogningen av materialet kan ske med kopparlister.



Bilderna visar principen samt foto av prover på materialet.

BA

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förlag endast där så direkt anges.

Markstabilisering genom injektering av Kjell Ingberk, Fredrik Schütz och Erik Vretblad. Statens nämnd för byggnadsforskning handlingar nr 30. Norrköping 1957. 110 sid. Illustrerad. Pris 8 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Schalung und Rüstung. Moderne Schaltechnik av Böhm/Labutin. Vilhelm Ernst & Sohn förlag. Berlin 1957. 212 sid. Rikt illustrerad. Pris häftat ex. 32 DM, inb. 36 DM

Undersökning av korrosionsrisker i lera av Allan Bergfelt. Statens nämnd för byggnadsforskning handlingar nr 28. Norrköping 1957. 64 sid. Illustrerad. Pris 4 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Med byggare i 800 år. Publikation utgiven med anledning av Svenska Byggmästareföreningens i Helsingfors 50-åriga verksamhet 1907-1957. Helsingfors 1957. 474 sid. Rikt illustrerad

Puts och putsning. Ett kritiskt litteraturstudium av Vitold Saretok. Statens nämnd för byggnadsforskning handlingar nr 29. Stockholm 1957. 151 sid. Illustrerad. Pris 10 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Sistemi costruttivi al quartiere triennale di Milano. Sperimentazione edilizia. Rilevamenti a cura dell'Istituto di Edilizia del Politecnico di Milano. 1955. 24 sid. Illustrerad

Varmeutvekslingen i bygninger og klimaet av Thor Werner Johannessen. Norges Byggeforskningsinstitut rapport nr 21. Oslo 1956. 260 sid. Illustrerad. Pris 98 Nkr. I kommisjon hos Johan Grundt Tanum Forlag, Oslo

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggn.
Kommunalhus i Hallstavik	18 sept. 1957	Nr A 5-57 s. XVII
Rådhus- o. förvaltn.-byggnad i Södertälje	15 nov. 1957	Nr A 5-57 s. XVII
Stadsplan i Halmstad	10 dec. 1957	Nr A 7-57 (sista blå sidan)
Krematorium och begravningsplats vid Räcksta i Stockholm	1 mars 1958	Nr A 8-57 sid. I

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar



På omslaget: Fönster. Foto: Lennart Olson

ENGLISH SUMMARY

The passage of air in triple windows

By H Olenmark

p. 193-194

In Sweden it is easier to obtain government loans for housing purposes when the buildings are equipped with triple than with double windows. In addition the improved insulation qualities of the triple window considerably reduce the operational costs of a building.

Among triple window constructions used to date the "Lissåker" type has drawn particular attention on account of its action. The three sashes are interlocked in such a way that the fresh air for the building is sucked in through a slit over the outer sash between it and the frame, passes between the outer and the middle pane, down under the bottom rail of the middle sash, subsequently between the middle and inner panes and is directed into the room through one or more vents located in the top rail of the inner sash. An investigation on a window of this type, carried out in the Refrigeration Technique Department of the Royal Institute of Technology has shown that the heat emission from the window to the outside air is reduced when the volume of air passing through the window per hour is increased, that the air passing through the window is heated, that for practical purposes the degree of heating will be between 55 and 75 % of the difference between the temperatures of the air outside and the air inside.

The present report explains the difference in operation economy between a triple window of the Lissåker type and one of the traditional type. In table 4 the lower heat costs of the Lissåker type have been converted into "present values" for various air-infiltration values under various interest conditions, that are, however, supposed to remain unchanged for the life of the building (reckoned to be 60 years). The table is valid for Stockholm and places with a heat index $Q = 86$ tcal. The values

in the table can easily be converted for places with other Q values by employing the formula $\frac{Q}{86}$ - value in table 4.

Tests with triple windows

By C J Naumburg

p. 195-198

The article is an abstract of results obtained in a test with a ventilated triple window (diagr. No. 1). The test was run in the Refrigeration Technique Department at the Royal Institute of Technology.

By various temperatures on the outside of the window different amounts of air were taken in through the window. Thereby heat flows were measured by means of heat flow meters made and constructed at the laboratory and temperatures were measured with thermocouples.

The results are presented in curves showing heat flows and temperatures in different parts of the window (diagr. No. 2 and 3). A curve showing the overall coefficient of heat transmission as function of the amount of air taken in through the window is constructed (diagram No. 4).

The temperature of the air when it has passed the window is shown in diagram No. 5 and the surface temperature of the inner pane is shown in diagram No. 6.

Furthermore there is a general comparison between a ventilated and a not ventilated triple window which leads to a formula for calculating the difference in heat consumption pro year and windowarea.

Triple windows from a viewpoint of economy

By B Adamson and I Höglund

p. 199-206

In modern buildings walls, floors and ceilings are often carefully heat-insulated in order to reduce the heating costs. During the last few years attention has been drawn to the heat dissipation through windows, amounting to an important part of the total heat losses in a building. The question has therefore arisen whether windows with three panes instead of two should be used.

The State Board for Building Research has investigated the question of triple windows, the technical problems have previously been reported in Byggmästaren (B7 1956).

The present article illuminates the financial side of the problem on the basis of the question: "How much more than a double window can a triple window be allowed to cost to make the gain in heat balance the increased building costs and the costs of maintenance and cleaning?" The results are accounted for in a diagram indicating how much more one can be induced to pay for a certain type of triple window than for a double casement window. For any particular case with given values as to the price of heat, heat consumption and instalments, it is possible to check from the diagram on extra costs, whether a quoted difference in cost can be accepted.

The diagrams have been prepared for the general type of side-hinged casement window 1.4 by 1.4 m. An analysis is made of the annual costs and the values of the component factors are discussed. A calculation shows the margin costs of heating a dwelling house. The calculation covers oil-heated buildings and has been carried out for three cases: a villa, a block of flats with its own heating centre and a block of flats connected to a heating centre serving fifty blocks of flats of the same size.

Thus the margin costs for a villa in

Stockholm amount to 5.6 öre per Mcal, while the cost for a block of flats connected to a large heating centre is only half of that amount.

The maintenance costs have been calculated for side-hinged 1.4 by 1.4 m casement windows with one, two and three panes. The future maintenance costs, which have been supposed to be equal to actual prices, have been capitalized in a present value at various instalment rates, where the life of the windows is calculated to be 60 years. The present values have thereafter been converted into annual costs. Time studies have been carried out for the cleaning of double and triple windows. On the basis of these studies the annual costs of window-cleaning have been calculated for double and triple casement windows and for hermetically sealed windows.

The authors conclude their article by giving calculations using the diagram and by showing how to calculate the government additional loan granted for buildings with triple windows.

Window protection devices, an experimental investigation

By G Pleijel

p. 207-216

In Sweden we have two problems regarding the insulation of windows. In winter we must keep the heat inside and reduce our fuel costs as much as possible, in summer we must keep the sun heat outside. Both these problems must be solved without reducing the daylight inside too much. In order to investigate the insulating properties of various protection arrangements in relation to window design, experiments have been carried out with the following apparatus.

Nine identical boxes, about 1 m³ each, have been set up on the roof of a building at the Royal Institute of Technology in Stockholm. The boxes are well insulated. One side of each box consists of a window with double glazing and of a construction very common in Sweden. Protection devices against heat loss or sunshine penetration can be arranged between the two glass panes, or either outside or inside the windows. The boxes are electrically heated inside, and the temperature is recorded with thermographs. The power consumed is measured with wattmeters. The outdoor temperature is also recorded with a thermograph.

One box is always without any protection and that box is referred to as the "standard" box. In six other boxes (not the end boxes in the row) various forms of protection have been tested. With the window turned toward the south the protecting effect against sun heat can be measured in the following way: The record temperature inside a box protection is compared, on a sunny day, with the temperature in the "standard" box and with the outdoor temperature. The difference between the maximum temperature in the protected box and outdoors is divided by the difference between the maximum temperatures in the "standard" box and outdoors. This relation has been taken as a measure of the protecting effect.

The results were as follows: A white translucent paper blind between the glass panes transmits 35 % of the heat radiation. If there is an aluminium foil layer on the outside, the blind transmits 21 % and if there is foil on both sides the transmission is 14 %. A venetian blind between the panes with the slats vertical showed a transmission of 25 % if glossy aluminium and 31 % if yellow enamelled. If the slats

were open but no direct sunshine entered the box the transmission rose to 83 % and 39 % respectively. With a canvas awning protecting the window about 24 % of the heat penetrated the box.

From these results it is quite clear that the venetian blind should be used where the heat radiation is desired inside but a protection against excessive glare must be provided. The white paper blind transmits 20 % of the light and is at the same time a good protection against the heat radiation. The aluminium coated blinds can only be used where blackout is wanted, e.g. in bedrooms in northern Sweden, where the summer sun rises at 1 or 2 o'clock in the morning.

The protecting effect against heat loss, due to temperature difference inside-outside, was measured in the following way: Box no. 2 (the »standard» box) was, as before, in this test series, always without any protection. In the other boxes the same protection devices as above were tested. All boxes were heated inside by electricity with the same heat input. Because of the better insulation of the window, the temperature in the protected boxes rose above the temperature in the unprotected box. The temperature difference between a protected and an unprotected box is measure of the insulating effect of the device.

The results were following: All heat transfer coefficients here are for the whole window with 30 % wood and 70 % glass area. They are expressed in kcal/m²h°C and in brackets (BTU/ft²h°F). The unprotected double-glazed window had a heat transfer of 2.22 (0.46). A white transparent paper blind between the panes of the double-glazed window brought these values down to 1.68 (0.34). About 25 % of the heat loss was therefore saved in this way. If painted with aluminium paint on both sides the heat transfer was 1.42 (0.29) and with aluminium foil layer on both sides it was 1.16 (0.24), the latter being about half the transfer of the unprotected window.

Venetian blinds between the panes also saved some heat. Best were the glossy aluminium slats with a heat transfer of 1.50 (0.31) for the whole window. With painted slats the transfer was about 1.75 (0.36).

An insulating device called »Isoflex», which consists of three layers of folded plastic foils, was also tested and gave the window a heat transfer of 1.61 (0.33).

A single-pane-window without any protection has a heat transfer of 3.63 (0.74). With a transparent paper blind behind, covering the whole window, the insulation was almost as good as that of a double-pane-window. The heat transfer was 2.19 (0.45).

Some conclusions can be drawn from these results: The aluminium foil layer on both sides of a paper blind gave the best protection against heat loss, but it can only be used during hours of darkness or when a black-out is required, as in the early mornings of a northern summer. The hours of darkness account for the greater part of the coldest period, however, when insulation is of greatest value. The venetian blind is not so good an insulator, but compares rather well with the translucent paper blind.

This investigation is to be regarded as a pilot experiment for a better and more extensive investigation. Many different materials and devices ought to be tested in combination with various window constructions. The experiment, however, shows the possibility of saving fuel with rational windows.

LITTERATUR

Festskrift till Professor Carl Forssell

Professor Carl Forssells 75-årsdag hösten 1956 har inspirerat några av hans vänner och medarbetare till att sammanställa en festskrift, som nu föreligger i tryck. De tolv bidragen spänner över stora delar av byggnadsstatikens ämnesområde, och här kan endast göras ett axplock.

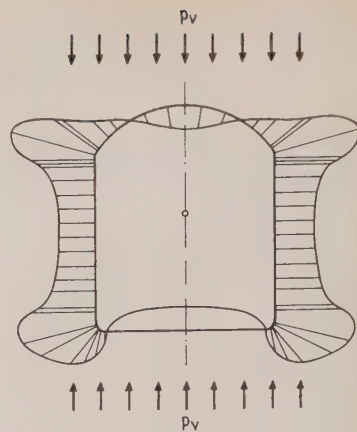
En grupp uppsatser refererar laboratorieundersökningar. Dit hör exempelvis R Hiltchers i samarbete med Vattenfallsstyrelsen utförda spänningsoptiska undersökningar med tillämpning bl a på tvärsnittsutformningen vid bergtunnlar. Dit hör också Arne Johnsons redogörelse för brandprovning av T-formade betongpelare, utförd för HSB:s experimenthus i Sparreholm (Byggmästaren nr B9/1956).

De mera teoretiskt betonade uppsatserna behandlar bl a sådana ämnen som skalkonstruktioners beräkning (S Eggertz), betongens krypning och relaxation (L Östlund) och ett icke-konservativt knäckningsproblem (O Pettersson).

Festskriften håller en hög vetenskaplig nivå, samtidigt som varje konstruktör där bör kunna hitta något av intresse, allt efter smak.

Tor-Erik Sundström

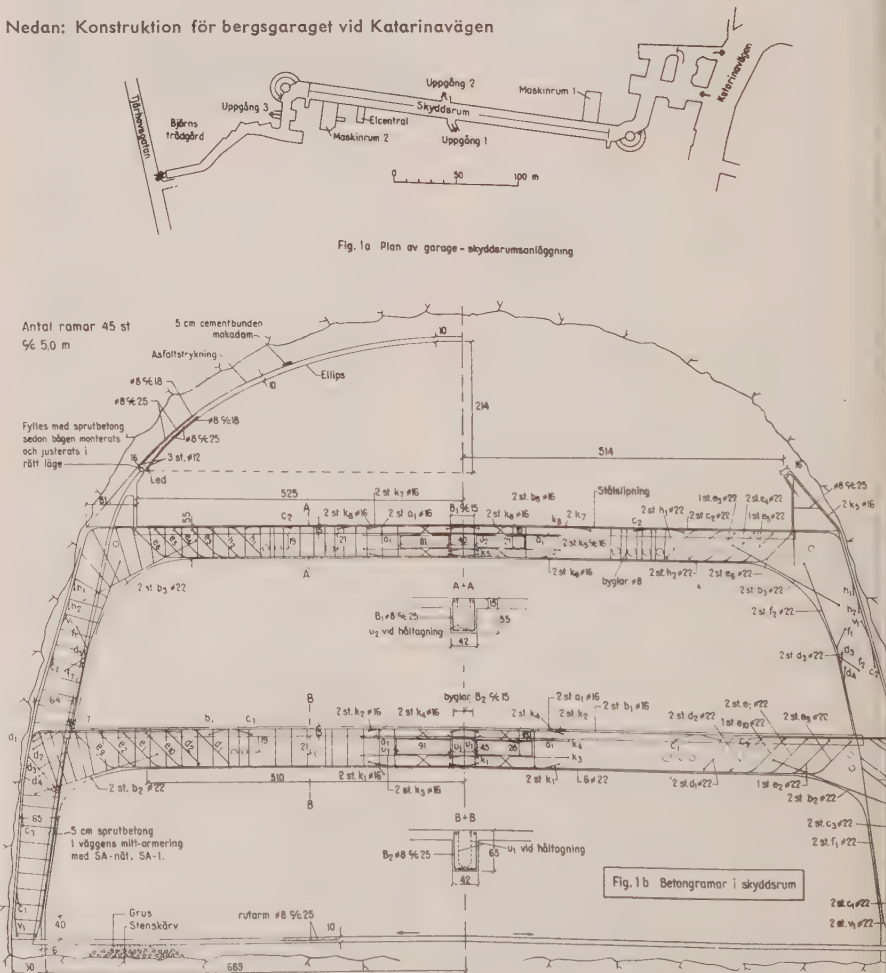
Festskrift till professor Carl Forssell, Stockholm 1956. 112 sid. Illustrerad



Ovan och nedan: Spänningsoptiska undersökningar för bergtunnlar



Nedan: Konstruktion för bergsgaraget vid Katarinavägen



Statens Byggeforskningsinstitut har låtit göra en utredning om utformningen av sopnedkast.

Underlag har erhållits genom en intervjuering av byggnadsbestämmelserna i alla de 20-tal danska kommuner och omfattar alla delarna av sopnedkast: skaktrör, grenrör, inkastluckor, soprum och käll samt ventilation och värmeisolering.

Undersökningen visar att bestämmelserna varierar ganska mycket mellan de olika städerna i Danmark och den utvalda förslaget till standardisering av: Skaktrör av betong, glaserad lera eller eternit med avseende på bygglängd 50 och 60 cm, invändig diameter 400 mm, godstjocklekar, fogutformning m. m.

Grenrör för inkastlucka.

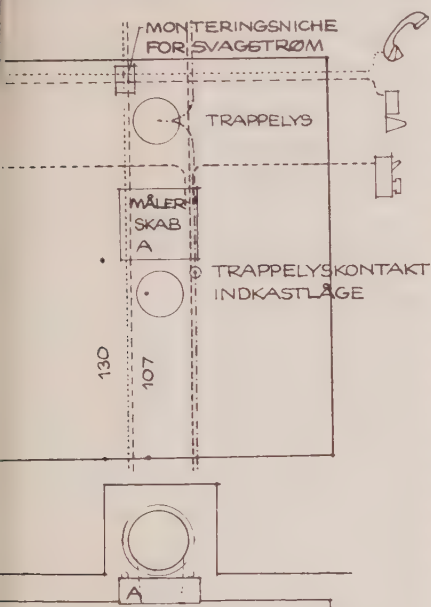
Inkastlucka.

Soprum med lucka och stöd för sopkär.

Våningshögt byggelement innehållande sopnedkast.

De föreslagna måtten och utformningarna sammanfaller i stor utsträckning med de i Sverige förekommande.

Dessutom ger utredningen anvisningar för utförande av en installationsenhet omfattande sopnedkast, mätarskåp och rör för elanläggningen.



Utredningen förefaller mycket grundlig och alla delarna av sopnedkastet är ingående studerade. För svenska läsare torde skriften vara av intresse huvudsakligen för förslagen till elementbyggda schakt och kombinationen med elanläggningar.

Uppställning av de olika kapitlen är klar och redig, ritningarna lättlästa. Författarens naturliga strävan att ritningarnas måttsättning skall underordna sig figurerna förefaller dock ha drivits för långt.

I Magnusson

Typisering af affaldsskaktan av Sven Lindholm. Statens Byggeforskningsinstitut, studie nr 19. Köpenhamn 1956. 65 s. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn 1956.

Ett av flygningens problem: Hangarerna

Den tekniska utvecklingen i samband med den skarpa konkurrensen mellan flygbolagen medför större och större flygmaskiner, vilket i sin tur ökar de krav, man ställer på flygplatserna bl. a. med hänsyn till hangarerna. I detta sammanhang finner man i *Engineering News-Record*, 1 mars 1956 en artikel, som beskriver de olika sätt, på vilka *Port of New York Authority* (PNYA) försökt och kommer att försöka lösa problemen i *New York international Airport*.

Sedan PNYA 1948 övertog kontrollen av flygplatsen, har man uppfört sju hangarer, representerande fyra olika typer, varav en projekterades med förspänd betong för att ge en jämförelsegrund för kostnaderna. För närvarande arbetar man med ett alldeles nytt projekt »måsvingetypen», och dessutom håller man på med att uppföra två hangarer, som projekterats av en New York-firma.

Hangarerna 3, 4 och 5 (se fig.) fullbordades år 1950 till ett pris av 5,9 miljoner dollars. De tillhör den traditionella typen med välvt tak och har det felet, att de utnyttjats mycket dåligt i fråga om golvytan. Taket uppbäres av treledsbågar av stål, vilket ger en fri bredd i rummet av ca 100 m. Bågarna stöts upp av tvåvåningars byggnader, som rymmer kontor och verkstäder. Byggnaden står på betongunderlag, och den fria höjden i hangarerna är ca 25 m.

Hangar 6, som kostade ca 2,2 miljoner dollars, var färdig 1954. I motsats till dess föregångares treledsbågar bäres taket här upp av en fackverkskonstruktion med ett fritt spann på 43 m. Hangaren har sex spann med vardera sex fackverksbalkar, vilka uppbäres av huvudbalkar, ävenledes av stål. Hangarens djup. Längs baksidan finns kontors- och verkstadsbyggnader, som sträcker sig utmed hangarens hela längd (255 m). Alla byggnaderna har trappor som grund.

Hangar 7, färdigbyggd 1954 till ett pris av ca 2,1 miljoner dollars, består av en två våningars 30 m bred mittbyggnad, som innehåller kontor och verkstäder, och som bildar underlag för en ovanlig takkonstruktion. Den är utförd med ett spann på 40 m och medger därför ett betydligt bättre utnyttjande av golvytan än de förut nämnda hangarerna. Den fria höjden vid portarna är ca 10 m. Hangaren är osymmetrisk, i det att endast 85 m av den ena sidan är övertäckt, under det att den andra sidan är övertäckt i byggnadens fulla längd, 125 m. Stålkonstruktionerna är inmurade intill undersidan av fackverksbalkarna, och däröver har man korrugerad plåt. Även denna hangar står på fundament av träpälars.



1950. PNYA-hangarerna 3, 4 o. 5 med taket buret av treledsbågar



1954. PNYA-hangar 6 med sex spann. Taket uppbäres av fackverksbalkar



1954. PNYA-hangar 7. Första konstruktionen med utkragat tak



1955. PNYA-hangarerna 8 o. 9



Alternativ till hangarerna 8 o. 9 utfört i förspänd betong. Visade sig bli 8 % dyrare än motsvarande konstruktion i stål



Påbörjas i nära framtid. Taket utföres som skal-konstruktion av armerad betong, uppburet av kablar



»Måsvingetypen» enligt vilken stål-fackverkskonstruktioner kombineras med kablar

Hangar 8, som kostade ca 4,1 miljoner dollars och var färdig 1955, påminner principiellt om hangar 7, även om man minskat höjden av de bärande konstruktionerna över mittbyggnaden. Vidare har takkonstruktionerna genomförts i hangarens fulla längd på båda sidor. Huvudmåtten är i övrigt desamma som för hangar 7.

Hangar 9 skiljer sig från nr 8 endast därigenom, att mittsektionen blott är 24 m bred, under det att totallängden utgör 140 m. Den blev färdig i slutet av 1955 och hade kostat ca 2,9 miljoner dollars.

Om man korregerar de olikheter i arbetslöna och materialpriser, som är en följd av de olika tidpunkterna för arbetets utförande, får man nedanstående tal, som ger en orientering om de relativa kostnaderna pr ytenhet för de olika hangartyperna. Överfört till nordiska förhållanden får man likväl räkna med vissa variationer i talen på grund av skillnaden i förhållandet mellan materialpriser och arbetslöner.

A. Hangar 3, 4, 5	100 %
B. Hangar 6	63 %
C. Hangar 7	52 %
D. Hangar 8, 9:	
billigaste utförande	57 %
»Plush construction»	68 %
E. Typ D i förspänd betong	73 %

Inom en nära framtid har man tänkt börja uppförandet av två hangarer av en ny typ. Trans World Airlines och Pan American World Airways kommer att var för sig bygga en hangar av en typ, som uppföres för TWA i Kansas City, och som projekterats av en New York-firma. I sin grundplan påminner den om PNYA's hangar 7 med en 33 m bred kontors- och verkstadsbyggnad i mitten, och med en utdragen takkonstruktion på vardera sidan. Takets spännvidd är 45 m, och byggnadens längd är 250 m. Här slutar emellertid likheten, i det att man i stället för stålkonstruktioner i taket använt sig av armerad betong i form av en tunn, vågformig skalkonstruktion, vars vågor ligger vinkelrätt mot byggnadens längdriktning; »våghöjden» är ca 1,50 m. Över mittbyggnaden och vinkelrätt mot denna har man på var 9 m uppfört »förankringsväggar», från vilka åt varje sida utgår fyra kablar, som ger taket det erforderliga understödet längs fasaderna.

Till följd av ständigt stigande krav kan PNYA's ingenjörer ej nöja sig med en konstruktion, utan måste ständigt söka komma fram med nya idéer. Man arbetar även på den förut omtalade »Måsvinge-typen», vilken delvis är vidare utveckling av den föregående konstruktionen i armerad betong. Hangaren utföres i stålkonstruktion med de utkragade taken understödda av kablar, varigenom man åstadkommit en ganska väsentlig reduktion av höjden på fack verksbalkarna trots ett fritt spann på ca 42 m.

Denna redogörelse över PNYA's hangarbyggande illustrerar de nya tendenserna på detta område i USA. Den stora förnyelsen kom, sedan man överbevisat byggherrarna om den utdragna takkonstruktionens många fördelar framför de traditionella konstruktionerna. Då detta först var gjort, började idéerna myllra fram. Den utkragade takkonstruktionen föreföll vara tidens lösning. Till att bära taken användes normalt en mittbyggnad, 18–30 m bred, med verkstäder och kontor i två våningar, varav den övre är upphängd i takbalkarna. Belastningarna från denna våning utnyttjas till reduktion av spänningarna från det utkragade taket.

Det förefaller finnas en ekonomisk gräns beträffande takens spännvidder såtillvida, att en utökning över 41–42 m medför en stark stigning av konstruktionshöjderna och därmed av vikten på balkarna, vilket i sin tur fordrar en tyngre mittbyggnad och grund. De mest ekonomiska avstånden mellan balkarna torde ligga mellan 6–10 m.

Ett helt annat spörsmål, som uppkommer, är detta: vad gör man för att kunna använda sig av redan byggda hangarer, om flygmaskinernas antal ständigt växer? PNYA's ingenjörerna har redan ställt in sig på problemet och bl. a. prövat följande möjligheter: 1) mellan två balkar lyftes taket så, att flygmaskinens stjärtparti kommer att befinna sig i en s. k. »hundkoja»;

2) om flygmaskinen är för lång, kan man från mittbyggnaden avlägsna ett par kontor och verkstäder, så att man får en docka, i vilken flygmaskinens nos kan glida in; 3) slutligen kan man göra en öppning i hangarens port, som tillåter flygmaskinens stjärtparti att sticka utanför hangaren, samtidigt som denna är stängd för väder och vind.

De omnämnda konstruktionerna öppnar nya perspektiv inom hangarbyggnaden, och här i landet (Danmark) kommer vi säkert att med fördel begagna dem som utgångspunkt för nya överväganden rörande framtida hangarbyggnade, även om våra byggspriser fördelar sig annorlunda än i USA.

J S

(Ur »Ingeniøren» nr 32 1956.)

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidsskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förslag endast där så direkt anges.

Analys av kostnaderna för några flervåningsbostadshus i Norden av O Gripenberg. Statens Tekniska Forskningsanstalt, Helsingfors 1956. 62 sid.

Uusi Saunakiuastyypit av O Vuorelainen. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos, Helsingfors 1956. 20 sid. Illustrerad

Ingen mål tages på stedet. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 3. Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn 1956. 14 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn V

Suomen ilmaston pääpiirteet erityisesti talvirakentamista silmälläpitäen av Sepo Huovila och S E Pihlajavaara. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos, Helsingfors 1956. 86 sid. Illustrerad

Laastikysymyksestä av T Karttunen och T Sneek. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos, Helsingfors 1956. 20 sid. Illustrerad

Materiel til mindre byggepladser av Ole Dybbroe. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 4. Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn 1956. 31 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Simple træsamlinger av Jørgen Bryrup. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 6. Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn 1956. 19 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Lösdrift för mjölkkor. Erfarenheter från några gårdar i södra och mellersta Sverige av Karl-Erik Larsson. Särtryck och förhandsmeddelande nr 34 (1957). Utgiven av Statens forskningsanstalt för lantmannabyggnader

Ord och uttryck. Korta uppsatser i aktuella frågor inom teknikens språkvård under år 1956. TNC 28. 52 sid. sammanfattning i TNC:s publikationer, TNC O-1957 (som ersätter TNC O-1954). 24 sid. Västerås 1957. Utgivna av Tekniska Nomenklaturcentralen. Pris till sammans 4 kr. Kan erhållas genom bokhandeln eller från Sveriges Standardiseringskommission

Indextal för beräkning av materialkostnadsändringar för husbyggnadsentreprenader fastställda av Kungl. Byggnadsstyrelsen och Kungl. Bostadsstyrelsen samråd med Svenska Byggnadsentreprenörföreningen

Tabell 1 Indextal för materialkostnader vid förvaltningsbyggnader i sten

Kostnad 1/1 1950 = 100

	1956		1957	
Ettapp	1/11	1/1	1/3	1/5
I Grund	153,4	158,8	160,1	160,6
II Stomme	149,8	156,3	158,0	156,8
III Puts m. m...	144,4	146,7	146,0	146,6
IV Måln. m. m...	144,5	145,1	144,6	145,9
Samtl. etapper	147,4	150,9	151,2	151,4

Tabell 2 Indextal för materialkostnader vid bostadsbyggnader i sten

Kostnad 1/1 1950 = 100

	1956		1957	
Ettapp	1/11	1/1	1/3	1/5
I Grund	156,8	161,1	162,3	162,9
II Stomme	152,4	157,5	159,1	158,2
III Puts m. m...	143,1	145,7	146,2	147,4
IV Måln. m. m...	139,2	139,7	140,0	141,4
Samtl. etapper	145,6	148,2	149,0	149,6

Tabell 3 Socialstyrelsens konsumentprisindex

Kostnad 1/1 1950 = 100

	1956		1957	
	1/11	1/1	1/3	1/5
	139	142	144	145

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggn.
Rådhus- o. förvaltn.-byggnad i Södertälje	15 nov. 1957	Nr A 5-57 s. XVII
Stadsplan i Halmstad	10 dec. 1957	Nr A7-57 (sista blåsida)
Krematorium och begravningsplats vid Räcksta i Stockholm	1 mars 1958	Nr A 8-57 sid. I

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritninga



På omslaget: Sockersilo i Köpingebro
Foto: Georg Oddner

ENGLISH SUMMARY

Large containers of pre-stressed concrete

By S Gedda

p. 217-221

During the course of 1956 two pre-stressed concrete silos, intended for storage of processed sugar and, as regards size, the largest in the world to date, were erected in Sweden. The diameter of each silo is 35 metres and the individual capacity about 20,000 tons. The silos were constructed by using sliding shuttering and the cables reinforced with high-quality steel with a breaking strength of at least 150 kg/mm². The pre-stressing has been carried out as per the Freyssinet system and the tensioning strength was 35 tons per cable. The silo walls were cast in 12 days and, after the concrete had hardened, pre-stressing and injecting was carried out.

The silo walls are perforated with air channels and the entire silo can be maintained at a constant temperature and relative humidity — an essential for the storage of processed sugar. The silos are insulated externally with mineral wool and aluminium sheeting. The results have been up to expectations and more silos of the same type are in the course or erection at other places.

How to avoid damage from damp?

By R Hanson

p. 223-226

Very serious damage is often caused to building structures through moisture and one of the building technician's most important problems is the protection against this danger. One of the prerequisite conditions for success is the knowledge how moisture attacks the buildings. This has now been studied by various research workers and the author has from practical experience and the investigation of a great

number of cases of damage obtained the results on which the advice given in this paper is based.

Water enters the structure as building moisture, from outside rain-water and moisture from the subsoil penetrate and from inside used water and water vapour disperse. It should therefore be tried to reduce building moisture as much as possible and make it dry out properly either inward or outward. The building should be provided with water repellent exterior surfaces and particularly important is the demand that roofs with a low incline, terraces and floors in moist rooms such as bathrooms are equipped with really waterproof coatings. The structure should be made such that no water vapour can penetrate into it and condense. Thus the inside should be vapour- and airtight and the outside vapour permeable.

Often the traditional constructions fulfill these requirements, but a few of the modern ones may cause problems. From the angle of damp resistance they will have to be judged individually and the author intends in a few coming articles to account for a method to calculate moisture and the trials carried out in connection with this method.

Factory-painted kitchen cupboards

By A Rosell

p. 227-228

The article deals mainly with the economical manufacture and assembly of kitchen cupboards. In this connection details are given of a prefabricated painted kitchen unit developed by Svenska AB Artek of Hedemora and Byggnads AB Ernst Sundh, Avesta. To date cupboards for 700 flats has been delivered ready painted to the building site.

A classification scheme for building materials

By H Billman

p. 229-236

A Survey of a system of classification of building materials based on decimal numbering and used by, among others, the Building Department of the Swedish Standards Association.

The main categories are the following:

51 *Mängdvaror*. Bulk materials such as cement, glue, sand, mortar, paint.

52 *Formvaror*. Shaped materials or products such as beams, tubes, bricks, boards, tiles, felt.

54, 56, 57, 58 *Sakvaror*. Articles having one principal use or function; for instance, screws, hinges, doors, baths, stoves, shelves.

An outline of a more comprehensive scheme to cover all things — concrete and abstract — in the building profession has also been drawn up. The categories would be numbered 0 to 9 and the building materials scheme would form section 5 of this.

BYGGFORSKNING

Informationsföredrag hösten 1957

Som ett led i verksamheten att sprida kännedom om aktuella byggforskningsresultat anordnar Statens nämnd för

byggnadsforskning och AB Svensk Byggtjänst i samarbete med Byggcentrum Göteborg AB och Skånsk Byggtjänst AB informationsseminarier med föredrag i Stockholm, Göteborg, Malmö och Luleå under hösten 1957. Några av föredragen kommer även att hållas i Umeå och Sundsvall. Sammanträdena hålls i allmänhet på eftermiddagarna. Före varje föredrag kommer en särskild kallelse att sändas med uppgift om klockslag och lokal. Programmet för hösten 1957 är följande — med reservation för ev. ändringar:

STOCKHOLM

- 28/10 Nya tegelkonstruktioner
Civilingenjör R Elgenstierna,
Sveriges Tegelindustriförening
- 6/11 Statistisk-ekonomisk dimensionering av byggnadskonstruktioner
Docent A Johnson,
Dr A Johnsons Ingenjörbyrå
- 13/11 Vinyl i väggbeklädnads- och inredningsmaterial¹
Civilingenjör A Pettersson,
Pera Plastic AB
Polyeten — fuktskyddsfolie, rör m. m.
Ingenjör C Hopkins,
AB Svenska Metallverken
- 22/11 Fabrikstillverkad och plattstillverkad betong — en jämförelse
Civilingenjör G Bjursten,
AB Betongindustri
- 27/11 Plywood
Civilingenjör E Justsuk
Svenska Plywoodföreningen
Tekn. lic. G Larsson, F&A Byggkonsult
Civilingenjör B Norén,
Svenska Träforskningsinstitutet
- 6/12 Vinterbetong
Docent S Bergström,
Cement- och Betonginstitutet
Ingenjör F Eriksson, SNB

GÖTEBORG

- 29/10 Inredningslaminat
Arkitekt C E Svensson,
Skånska Ättiksfabriken AB
- 9/11 Regional skolplanering
Arkitekt B Fredzell,
Örebro Läns Landstings regionalplane-kontor
- 14/11 Vinyl i väggbeklädnads- och inredningsmaterial¹
Civilingenjör A Pettersson,
Pera Plastic AB
Polyeten — fuktskyddsfolie, rör m. m.
Ingenjör C Hopkins,
AB Svenska Metallverken
- 20/11 Nya tegelkonstruktioner
Civilingenjör R Elgenstierna,
Sveriges Tegelindustriförening
- 2/12 Plywood
Civilingenjör E Justsuk
Svenska Plywoodföreningen
Tekn. lic. G Larsson, F&A Byggkonsult
Civilingenjör B Norén,
Svenska Träforskningsinstitutet

MALMÖ

- 30/10 Inredningslaminat¹
Arkitekt C E Svensson,
Skånska Ättiksfabriken AB
- 5/11 Byggnadssnickeriens passning
Studie sekreterare A Ronnell,
Svenska Byggnadsarbetareförbundet
- 15/11 Vinyl i väggbeklädnads- och inredningsmaterial¹
Civilingenjör A Pettersson,
Pera Plastic AB
Polyeten — fuktskyddsfolie, rör m. m.
Ingenjör C Hopkins,
AB Svenska Metallverken
- 29/11 Dimensionerande yttertemperaturer
Tekn. dr B Adamson, AB Temahus

LULEÅ

- 12/11 Vinterbetong
Docent S Bergström,
Cement- och Betonginstitutet
Ingenjör F Eriksson, SNB
- 26/11 Mättnogsgrannhet vid monteringsbygge
Civilingenjör I Nyquist, SNB
- 10/12 Regional skolplanering
Arkitekt B Fredzell,
Örebro Läns Landstings regionalplane-kontor

¹ I plastföredragen kommer byggfackmän också att medverka.



DANSK BYGGNADSVECKA

När köpenhamnarna skyndade hem efter arbetet torsdagen den 15 augusti mötte de en egendomlig syn. Stående på en motordriven dumper sökte ett musikkapell överrösta gatutrafiken. Medlemmarna var iklädda gamla frackar och bonjourer, plommonstop och höga hattar från sekelskiftet. Därefter följde en människomassa på bortåt 1 000 personer. En del åskådare frågade sig om det var ett demonstrationståg. Den byggnadsintresserade kunde i spetsen känna igen boligministern *Kaj Bundvad* och det danska byggeforskningsinstitutets styrelse. Man begav sig till en utställning »Byggepladsen», arrangerad av Byggecentrum, den danska motsvarigheten till vårt Byggtjänst. I sitt öppningsanförande, som boligministern för rättade stående högt över mängden i en traktorskola, hälsade han med glädje de initiativ som Byggecentrum hade visat genom att ordna utställningen »Byggepladsen».

Utställningen ingick som ett led i den »Byggeuge» (byggnadsvecka) som Statens Byggeforskningsinstitut hade arrangerat. Tidigare på dagen hade boligministern öppnat Byggnadsveckan. Han hade ingående sysselsatt sig med forskningsproblemet. Varje medel som



Danska boligministern *Kaj Bundvad* inviger Byggecentrums utställning »Byggepladsen»

är ägnat att främja produktiviteten är obetingat nödvändigt. Vi står i en situation då behovet av flera bostäder pressar på. De stigande hyrorna reser också kravet på billigare byggnads sätt. De pengar som staten har möjligheter att investera i byggnadsverksamhet har blivit begränsade, och investeringarna i andra uppgifter kräver en allt större del av de totala besparingarna.

Bostaden av idag är betydligt mer tekniskt komplicerad och det gör produktionen vanskligare och fel och spill långt dyrare. Frågan om bostadens planutformning kräver en betydande insats i fråga om att samla in material, bearbeta det och sprida resultaten om vi skall få det lämpligaste valet av bostadstyper. Men också den organisatoriska sidan av byggnadsverksamheten, tillrättaläggningen av arbetet på byggnadsplatsen och samarbetet mellan olika fack på byggplatsen och vid förberedelserna kräver en arbetsinsats för större effektivitet. »Det är alltså icke blott teknik som byggeforskningen skall sätta sig med utan också ekonomi och organisation», sade boligministern.

Att det var Statens Byggeforskningsinstitut som stod bakom »Byggeugen» hade det danska folket fått reda på redan en månad i förväg, då pressen började skriva om den. De 1 000 deltagarna blev påmind om det då de samlades i det gamla 1800-talspalatset »Odd Fellow». Där erhöill var och en skriften »10 års forskning för byggeriets framtida». I den framhåller byggeforskningsinstitutet att man inte brukar högtidligt hålla 10-årsjubileer. Det gör heller inte forskningsinstitutet. Men 10 års byggeri är en lång period i en tid där byggnadsteknikens utveckling tagit våldsam fart och därför nyttjar man tillfället till en enkel redovisning av vad man gjort, vart man nått och vad som skett under de 10 år som gått sedan institutet upprättades, och vilka problem man skall ta fatt på under de nästkommande.

Byggnadsforskningsinstitutets uppgift är »att följa, fremme og samordne teknisk, økonomisk og anden undersøgelses- og forskningsvirksomhed, som kan bidrage til en forbedring og billigførelse af byggeriet, samt at udøve oplysningsvirksomhed angående byggeforskningens resultater.»

Det är inte blott byggnadsforskningsens uppgift att företa vetenskapligt teoretiska undersökningar, som tar sig uttryck i avskräckande matematiska formler. Det är lika viktigt att samla in och sprida upplysning om enkla och praktiska erfarenheter om vanliga byggnadsmaterial och metoder. Inte all forskning försiggår med mikroskop och måttband. Byggnadsforskningen har bruk både för vetenskapsmannen och den praktiskt arbetande teknikern, materialfabrikanten, byggaren och arbetaren på byggnadsplatsen. De kan alla vara med om att förbättra och förbilliga byggnadsverksamheten, framhåller forskningsöversikten.

Forskningsöversikten visar att även

en katalog kan vara intressant. Den vänder sig till alla dem som önskar att ett forskningsresultat skall sammanställas på högst en sida. I huvuddelens 88 sidor sammanfattas resultaten av inte mindre än 155 skrifter som Statens Byggeforskningsinstitutet i Köpenhamn givit ut under de gångna 10 åren. Förteckningen på slutet upptar 37 populära anvisningar, 19 rapporter, därutöver 5 skrifter om lantbruksbyggeri och 5 om skolor, 24 mer djupgående studier och 85 särtryck av tidskriftsartiklar. Dessutom refereras en mängd skrifter som med byggeforskningsinstitutets samverkande organisationer har publicerat.

Deltagarna har också erhållit en bok med resumé av föredrag och diskussionsinledningar. Den omfattar i stort samma vidsträckta område som forskningsöversikten. Den sträcker sig från mekanisering till bostadens kvalitet, från nordiska putsproblem till mer nytta per m², från förvittring av betongkonstruktioner till framtidens bränsleproblem, från typhus till lantbruksbyggeri, från skolbyggnader för 1 000 miljoner kronor (danska!) till räknings timme.

En framträdande roll spelar frågan om nya kontra gamla byggmetoder, som inleddes redan den första dagen med en diskussion mellan två »lag» på tre man, som tog sig uttryck i en kamp mellan betong och mursten. Som de flesta strider i vår tid slutade den med en kompromiss. I diskussionen presenterades följande byggeriets »grundlag»:

1. MÅLSÄTTNING
2. ANALYS
3. PLANLÄGGNING
4. GENOMFÖRANDE
5. KONTROLL.

Många hoppar från målsättningen till genomförandet och låter allt det andra ligga. Och det är kanske att komma från denna ordning som är det väsentligaste kravet för byggeriet av idag.

»Gör byggnadsplatsen till ett bättre arbetsställe», behandlades på ett av diskussionsmötena. Man bör för varje aktuell byggplats undersöka dess möjligheter och ta hänsyn till byggnadsarbetets skiftande karaktär, t. ex. på följande sätt:

*Vad skall ske på denna byggplats?
Vad skall transporteras? Hur skall det transporteras? På vilka vägar?
Vad skall lagras? Var och när? Hur stor plats krävs? Vad väger varorna?
Vad skall framställas och hopsättas?
Var och när? Platsbehov?
Hur många skall ha arbetsplatser?
Hur skall man bäst undvika olyckor?*

Frågan om möjligheten att undvika olycksfall belystes liksom även de många lagar och bestämmelser som reglerar arbetet på byggnadsplatsen.

Ett friskt grepp bjöd ämnet: »Medan vi har dem här.» Vid ett bord satt ett

Forts. sid. 55

»lag» av företrädare för de myndigheter som reglerar byggandet; vid ett annat s. k. praktiskt byggfolk. Bollen kastades mellan lagen och då och då fick även åhörarna i raden vara med.

Många ämnen var välfunna och fängslande, t. ex. »Vänta på varandra» som behandlar störningar och dröjsmål på byggsplatsen. Andra var banala t. ex. frågor om mekanisering som varken gav deltagarna många nya fakta eller presenterade nya åsikter.

Bygghörsforskningens strävan att effektivisera hade visat sig även i uppläggnings av byggnadsveckan. Den hade rationaliserats till 4 dagar. Under dessa fortsattes diskussionerna med den gemensamma rubriken »Bygg med plan». Hela uppläggnings av denna nationella motsvarighet till Nordisk byggnadsdag tog alltså sikte på att till byggnadsfackmännens breda massa sprida forskningens resultat. En sådan uppläggning är oerhört svår. Det gäller att undvika truismer och självklarheter men att samtidigt ej fördjupa sig så i teoretiska betraktelser att »praktikerna» tappar intresset. Hur lyckades man nu med den saken?

I sitt inledningsanförande hade boligministern framhållit: »Det är intet tvivel om att utbytet av bygghörsforskningens arbete har svarat mot insatsen.» Gäller detsamma för byggnadsveckan? Att rätt bedöma värdet av den stora demonstrationen är svårt. Den bör dock ordentligt ha skakat om den danska byggnadsvärlden och fått många fler att engagera sig i problemen med det traditionella byggeriet kontra dess modernare utveckling, att fråga sig om bygghörsforskningen har något att bjuda just honom och att intressera sig för forskningen och dess resultat. Slutligen har den enligt anmälarens mening givit bygghörsforskningen upplysningar om stämningar och strömningar ute i landet. På så sätt bör den kunna ha gett många nyttiga uppslag till hur spridningen av forskningsresultaten skall ske i framtiden. För min del vill jag svara ja på frågan ovan.

M J

KONGRESSER

KONGRESSER NOVEMBER 1957—DECEMBER 1958

2-7 dec. i Gainesville, Fla., USA

6th International Conference on Coastal Engineering. Arr.: Council on Wave Research, College of Engineering, University of Florida

Närmare upplysningar genom:

Professor J W Johnson, 200 Mechanics Building, University of California, Berkeley 4, California, el. Dr Per Bruun, Coastal Engineering Laboratory, University of Florida, Gainesville, Florida.

1958

27-29 jan. i Pittsburgh, Pa., USA

American Society of Heating and Air-Conditioning Engineers, 64th Annual Meeting

Närmare upplysningar genom:

American Society of Heating and Air-Conditioning Engineers, 62 Worth Street, New York 13, N. Y.

5-10 maj i Berlin, Tyskland

International Congress on Prestressed Concrete

Närmare upplysningar genom:

Deutsche Beton-Verein, Wiesbaden, Postfach 543, el. General Secretary of the Fédération Internationale de la Précontrainte, Mr P Gooding, c/o Cement and Concrete Association, Terminal House, 52 Grosvenor Gardens, London, S. W. 1.

12-14 maj i Köpenhamn, Danmark

»Nordisk Betongkongress 1958». Arr.: Nordisk Betongförbund

Närmare upplysningar genom:

Sekretariatet: Civilingenjör Knud E C Nielsen, Nordisk betongkongress 1958, Christians Brygge 28, 2., København V.

15-17 maj i Stuttgart, Tyskland

Hafenbautechnische Gesellschaft, 23. Hauptversammlung

Närmare upplysningar genom:

Hafenbautechnische Gesellschaft, Hamburg 11, Dalmannstrasse 1.

23-25 juni i Minneapolis, Minn., USA

American Society of Heating and Air-Conditioning Engineers and American Society of Refrigerating Engineers, Joint Summer Meeting

Närmare upplysningar genom:

American Society of Heating and Air-Conditioning Engineers, 62 Worth Street, New York 13, N. Y.

31 aug.-6 sept. i Liège, Belgien

International Federation for Housing and Town Planning, 24th Congress

Närmare upplysningar genom:

V Van Michel, 129, rue Féronstrée, Liège.

15-19 sept. i New York, N. Y., USA

6th International Congress on Large Dams. Arr.: International Commission on Large Dams of the World Power Conference

Närmare upplysningar genom:

Brig. Gen. Stewart E Reimel, Secretary, U.S. Committee on Large Dams, 29 West 39th Street, New York 18, N. Y. I Sverige: Svenska Kommittén för Internationella Dammkommissionen, K Vattenfallsstyrelsen, Postfach, Stockholm 1.

September (mitten) i Oslo, Norge

Nordisk Byggnadsdag 7

UTSTÄLLNINGAR

1-10 nov. i Helsingfors, Finland

VVS-utställning. Arr.: Lämpö ja Vesi johtoteknillinen Yhdistys. Värme- och Sanitetstekniska Föreningen i Finland

13-27 nov. i London, England

27th Building Exhibition

Närmare upplysningar genom:

The Building Exhibition, 32 Millbank, London, S. W. 1.

18-21 nov. i Chicago, Ill., USA

10th Exposition of the Air-Conditioning and Refrigeration Industry

Närmare upplysningar genom:

Air Conditioning and Refrigeration Institute, 1346 Connecticut Avenue, N. W., Washington, D. C.

KURSER

SVENSKA TEKNOLOGFÖRENINGEN

I samarbete med föreningar och organisationer inom och utom Svenska Teknologföreningen planeras för hösten 1957 nedanstående kurser:

Entreprenadfrågor

Göteborg 9-11 december

Konferensteknik

(weekendkurs)

Skövde 9-10 november

Byggnadstekniskt brandskydd

Stockholm 28-30 oktober

Strålskydd

Stockholm 11-13 november

Byggnadsakustik

Stockholm 18-20 november

Dimensionering av regleringssystem

Stockholm 25-30 november

Företagsledning

Kurs i 6 konferenser

Sundbyholm november 1957-maj 1958

Konferens 1 planeras till 25-30 november 1957

Korrosion och korrosionsskydd för icke-järnmetaller

Stockholm 2-4 december

Programmet är preliminärt och någon ändring kan bli nödvändig.

STATENS HANTVERKSINSTITUT

A. Dagkurser i Stockholm

Specialkurs i murning och putsning 2-7 dec.

Auktorisationskurser i armeringssvetsning på tider som senare fastställs

Kurs i tryckluftsmekanisering

4-9 nov.

Kurs för snickerifabrikanter

25–30 nov.

Elementär grundkurs i trätorkning

9–11 dec.

Specialkurs i limningsteknik

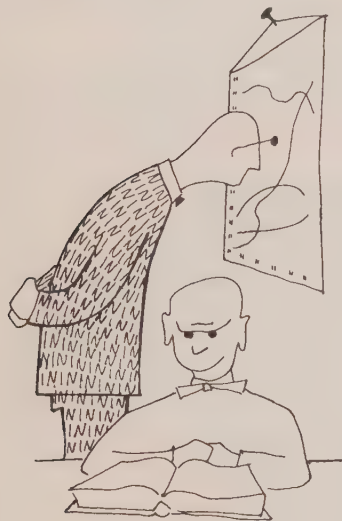
12–14 dec.

B. Kurser utom Stockholm

Specialkurs i golvbeläggning i Malmö

på tid som senare fastställs.

HAN HÖLL STILEN



— KOMMER BROR IHÅG ATT HAN LOVADE ATT SÄKERT BERÖMMA OCH HÄROM SISTENS?

— JA, MEN HAN TAPPADE JU I ALLA FALL INTE STILEN.

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förslag endast där så direkt angives.

Svensk-engelsk-tysk Emaljteknisk ordlista. TNC 27. Utgiven av Tekniska Normenklaturcentralen. Västerås 1957. 104 sid. Pris 7 kr. Kan erhållas genom bokhandeln eller från Sveriges Standardiseringskommission

Eräiden paloturvallisuustekijöiden tarkastelua talonrakennustoiminnassa. En studie rörande vissa brandskyddsproblem i bostadshus av Voitto Virtala. Helsingfors 1957. 32 sid. Illustrerad.

Vaarnaliitostutkimuksia I Bulldogliitokset. Undersökning rörande förband med Bulldogbrickor och bultar i träkonstruktioner. Av E Niskanen. Helsingfors 1957.

Lahosuojatutkimuksia I Suoritetuista kenttäkokeista. Prov med träskyddsmedel. Av O Suolahti. Helsingfors 1957. 40 sid. Illustrerad.

Tehdasrakennusten hankinta- ja pitokustannuksista muodon ja koon funktiona. Anläggnings- och driftskostnader för industribyggnader som funktion av deras storlek och form (Sammandrag). Av O Gripenberg. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos, Helsingfors 1957. 60 sid. Illustrerad

Forspændingssystemer. Prestressing systems av Troels Brøndum-Nielsen och R Harboe. Dansk ingeniørforenings udvalg vedrørende. Köpenhamn 1957. 22 sid. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag

Føreløbige retningslinier for injektion af kabelgange i kabelbeton av Jannik Ipsen. Dansk ingeniørforenings udvalg vedrørende. Köpenhamn 1957. 8 sid. Pris 5 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag

Udvendig puds på letbeton. Statens Byggeforskningsinstitut, anvisning nr 37. Köpenhamn 1957. 8 sid. Illustrerad. Gratis. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn. Kommission för Sverige: AB Svensk Byggtjänst, Kungsgatan 32, Stockholm C

The design of multi-layer walls. Particularly those framed in wood. Av Øivind Birkeland. Norges Byggeforskningsinstitut. Report no 24. Oslo 1957. Illustrerad. Pris 15 N kr. I kommission: Johan Grundt Tanum Forlag

Oversigt over rationaliseringsudvalgets arbejde i årene 1954–57. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 0. 20 sid. Illustrerad. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Skiver opbygget af elementer. Composite Prefabricated Reinforced Concrete Structures. Av H O Sonne Andersen. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 1. 8 sid. Illustrerad. Pris 4 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Kuldebroer. Cold-conductors av M Egeskjold. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 2. Illustrerad. Pris 4 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Modulordningen. Modular Coordination in Denmark. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 3. 10 sid. Illustrerad. Pris 4 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Fuger. Samling af elementer, specielt betonelementer. Joints in Pre-cast Con-

structions. Dansk Ingeniørforening. Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 4. 56 sid. Illustrerad. Pris 8 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Koncentrerede belastninger på bjælker. Concentrated Loads on Beams. Av B Højlund Rasmussen og Kai Nommesen. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 5. 26 sid. Illustrerad. Pris 8 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Byggeriets nøjagtighed. Statistik – målinger fra praksis – betonelementer – forme – råbygningen. Accuracy in Building Construction. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 6. 180 sid. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Fugttransport i ydervægge. Passage of Moisture through Outer Walls. Av M Egeskjold. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 7. Illustrerad. Pris 4 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Facadeelementers. Rationelle opbygning og virkemåde. Rational Design of Facing Components and their Function. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 8. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

Montagebyggeriet i dag. Prefabrication in Denmark. Av W R Simonsen og Johs F Munch-Petersen. Dansk Ingeniørforening, Byggerationaliseringsudvalget, Montagebyggeri. Publikation nr 9. 120 sid. Illustrerad. Pris 12 D kr. I kommission hos Teknisk forlag, Köpenhamn

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggm.
Rådhus- o. förvaltn.-byggnad i Södertälje	15 nov. 1957	Nr A 5-57 s. XVII
Stadsplan i Halmstad	10 dec. 1957	Nr A7-57 (sista blå sidan)
Konstmuseum i Aalborg	15 jan. 1958	Nr A 10-57 sid. 80
Krematorium och begravningsplats vid Råcksta i Stockholm	1 mars 1958	Nr A 8-57 sid. I
Stadshus och torg i Toronto	28 mars 1958	Nr A 10-57 sid. 80

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar



På omslaget: Uppmonterade rör vid småhus-bygge i Nordamerika

ENGLISH SUMMARY

The building of small houses in North America

By H Ericsson

p. 237—247

Both in the USA and Canada an incomparably greater amount of small houses are built than in Sweden—relatively and absolutely. Consequently the experience gained in the building of this type of housing in these countries is immense as compared with Sweden.

The author has made a documentary trip to the USA and Canada to study small house building, particularly with regard to methods of laying foundations. The constructions applied in this large territory seem to be fairly uniform.

The article gives a description of the usual American heating systems (slab heating, baseboard heating, forced air heating) and it is concluded that at present forced air heating seems to dominate in home building, while the system of heating by radiators so common in Scandinavia is not in general use.

American experts consider panel heating a type of heating that is desirable on principle although the technical solutions that have appeared up to now very often are more suitable in large than in small buildings, where complications, particularly damp damages, sometimes arise.

Drainage through special layers of coarse-grained material spread under slabs of concrete on the ground and by levelling the ground round the houses with a slope on all sides from the buildings towards streets and roads is usually executed with greater care than in Sweden. Undoubtedly a great number of damp troubles are avoided through these meticulous drainage measures.

Concrete slabs on the ground are often cast with a individual foundation separated from the slab. In places where the depth of unfrozen ground is relatively insignificant this will probably be advantageous from a production angle. In Canada and the northernmost states with their great depths of unfrozen ground the foundation

depth will have to be reduced considerably, however, to make basementless constructions economical. In these states, as in Sweden, plates with thickened edges are often used. The plates are placed direct on the ground. As a rule the top soil is first removed. The author stresses the importance of damp insulation through vapor barrier and heat insulation, particularly of the edge areas of the plates. For the surfacing of concrete plates on the ground linoleum and wood products are not used to the same extent as with us, bitumen and plastic tiles or mats are more often used.

Also crawl-space constructions are briefly described. The difference is pointed out between the usual Swedish method of heat-insulating the floor framework from the cold interspace and the method of uninsulated floor frames now common in the States. Instead the insides of the foundation walls are heat-insulated and the ducts for the forced air heating are laid under the floor, by which the interspace is kept hot and the floor coldness eliminated. The evaporation from the ground is made negligible by placing asphalted cardboard on the ground.

This evaporation has very often given rise to rot damage and this has undoubtedly happened more often in America than in Scandinavia on account of the fact that the ground temperature and consequently as a rule also the damp evaporation is higher in North America.

The cellars in American low-cost housing are less complicated than in Sweden as they are not divided into a labyrinth of specialized rooms but consist of one room only. The flooring is supported by a longitudinal beam in the middle of the house, resting on a number of iron tubes. The rational planning and use of cellars has been neglected in Swedish small house building. Possibly the American solutions can give us impulses in the right direction.

In Sweden double-pane windows are obligatory and triple-pane windows are being taken into use now. Notwithstanding the winter temperature is often very low single-pane windows are common in the USA and Canada. As these countries are situated farther to the South the radiation of the sun in winter is much stronger than in Northern Europe, so it is correct to use single-pane windows perhaps with regard to the latitude.

More careful attention is paid there to landscaping than in this country. The responsibilities of the contractor usually include planted plots.

A short description is given of Lewittown, Pa., consisting of over 15,000 basementless houses, and of the production process at National Homes Corp., the largest manufacturers of prefab houses in the USA and probably in the world. It is pointed out, however, that small enterprisers and people building their own houses together produce 80 to 85 % of small houses in the USA.

The superstructures are usually constructed as wooden pole frames. They differ from the corresponding Swedish frame structures by shorter distances between the poles (c/c 60 resp. 35 to 40 cm). A combination of wood and stone materials is more common than with us. Thus the pole frame walls are often finished outside with half bat brick walls. Light concrete walls hardly occur at all.

The Swedish State Board for Building Research will shortly publish two pamphlets about the laying of foundations for small houses.

How much can we afford to build?

p. 248—252

Discussion at the Stockholms Byggnadsför- ening about the future rôle of house building in the economic development with its keen competition about the slowly increasing assets between investments and consumption.

TEKNISKT NYTT

VÄRRE ÄN SPUTNIK

Ryska forskare har enligt Tass konstruerat en robot som kan bygga ett fem våningars tegelhus på 50–60 dagar. Hus som byggs i större sektioner kan maskinen klara av på 14–18 dagar.

Roboten minskar arbetskostnaderna till en tiondel. Den lägger automatiskt på bruk, jämnar ut det med en murslev och lägger på tegelsten efter tegelsten. Arbetarna behöver bara placera teglet inom räckhåll för maskinen.

LITTERATUR

Tekniska Byggnadsbyrån 50-års-jubilerar

Vårt byggande under ett halvt sekel. En krönika i ord och bild om Tekniska Byggnadsbyrån och dess verksamhet utgiven vid femtioårsjubileet. Stockholm 1957. 88 sid. Rikt illustrerad

AB Tekniska Byggnadsbyrån i Stockholm, en av landets äldsta byggnadsfirmor av större format, har med anledning av sitt 50-årsjubileum utgivit en praktfull krönika i ord och bild — »Vårt byggande under ett halvt sekel».

I förordet framhåller företagets nuvarande innehavare och verkställande direktör, civilingenjör Hans E. Frykman, att inledningskapiteln ägnats minnet över de framsynta män, som lagt grunden till företaget. Ett tack uttalas vidare till företagets kunder för visat förtroende samt till alla medarbetare och leverantörer.

Tekniska Byggnadsbyrån kan räkna sina anor från 1890-talet. Som ursprunglig upphovsman står ingenjör Johan Mattson, född i Bennebo i Västmanland 1843. Denne blev så småningom en av landets mest framstående hyttbyggmästare.

År 1906 inregistrerades firmen med sitt nuvarande namn, Tekniska Byggnadsbyrån. Från att tidigare ha varit en ren byggnadsfirma blev företaget en kombination av konsulterande, konstruerande och byggande rörelse. Nya stora uppdrag anmälde sig och snart hade TBB skaffat sig ett stort anseende som en skicklig byggnadsfirma. Under sitt första verksamhetsår kunde TBB notera en kontrakterad byggnadssumma på 600 000 kronor.

TBB är som nämnts av gammalt specialist på masugnar och har moderniserat och byggt om omkring 90 procent av landets masugnsanläggningar. Som expert på hyttbygge kan nämnas att TBB år 1923 fick Jernkontorets uppdrag att ut-

föra en masugnsritning för kontorets räkning på Göteborgsutställningen detta år.

År 1917 inträdde kaptenen i VVK, civilingenjör *Birger Delin* i firman, vars verksamhet nu var mer inriktad på entreprenadverksamhet. År 1919 ingick vidare kaptenen i VVK, civilingenjör *Ragnar Perslow* som delägare, samtidigt som firman flyttade till Stockholm, där den sedan dess haft sin hemort.

Ett av huvudstadens mest markanta byggnadsverk, Södra Kungstornet, uppfördes av TBB på 1920-talet. Arbetet leddes av Perslow och konstruktör var prof. Carl Ljungberg. Efter detta storbygge fick firman flera stora entreprenader, bl. a. Handelshögskolan, Centralgaraget samt flickläroverket vid Sveaplan. Såväl Delin som Perslow voro goda representanter för den nya högskoleutbildade byggartypen; Delin som specialist på väg- och vattenbyggnader, Perslow på hus- och industribyggnader.

När i början av 1920-talet brobygandet fick ett stort uppsving, var TBB härvid starkt engagerad. Bland förnämna broar, som firman byggde, kan nämnas landsvägsbron över Dalälven vid Leksand, vilken ur såväl teknisk som estetisk synpunkt alltså väcker berättigat intresse. Andra intressanta byggnadsverk på firmans konto är Sveriges första flygplansfabrik, SAAB i Trollhättan, anrikningsverk i Laisvall och Adak samt betongpelarna till den nära 10 mil långa linbanan mellan Kristineberg och Boliden.

TBB:s samarbete med SKF har givits ett särskilt kapitel. Alltsedan år 1916 har en mängd nybyggnader och ombyggnader utförts för SKF:s räkning, varav det stora valsverket vid Hofors bruk kan nämnas. Valsverket var ett av Europas största och togs i bruk år 1934. Det kostade 12 mill. kr i uppförande.

Sedan Perslow år 1940 avlidit och Delin år 1944 önskade draga sig tillbaka, övertogs företaget nu av civilingenjör *Hans E. Frykman*, vilken som kompanjon fick civilingenjör *Erik Krafft*. Under krigsåren, då en viss kris inom byggnadsbranschen inträdde, uppförde TBB en del befästningsverk och kasernbyggnader för Lv 6 i Göteborg, A 9 i Kristinehamn och F 16 i Uppsala. Sedan Krafft på grund av ohälsa tvingats draga sig tillbaka, övertogs företaget år 1948 helt av Frykman. Samma år utbyggdes ritkontorsavdelningen för nya stora uppgifter, som SKF anförtrodde företaget. Sedan denna tidpunkt har TBB haft sitt huvudsakliga arbete för SKF. Sålunda fick TBB uppföra de stora nybyggnaderna vid SKF:s anläggningar i Hofors, vilket arbete pågått alltsedan år 1934. I ett uttalande från en av SKF:s direktörer framhålles fördelen av att ha haft ett och samma byggnadsföretag att hålla sig till; samarbetet mellan SKF:s och TBB:s personal har utvecklats till ett regelrätt teamwork.

Som avslutning redovisar krönikan i ord och bild exempel på byggnadsprojekt, som firman just nu har under arbete. Det är byggnadsverk av de mest skilda slag, allt vittnande om en stor byggnadsfirma med ett fullödigt register.

Bror H Kristoferson

Traktoren på byggeplatsen av Mogens Remmer. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 5. Statens Byggeforskningsinstitut, Köpenhamn 1956. 14 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn V

Häftet avser att ge en sammanfattning av vilka hjälpredskap, som kan påmonteras 30–40 hkr gummihjulstraktorer, s. k. jordbrukstraktorer, samt till vilka arbeten den då kan användas. Som exempel må nämnas planeringsblad, lastskopa, arbetsplattform, kranarm, schaktvagn, kompressor, pump m. fl.

De olika utrustningarna beskrivs i texten samt visas med fotografi.

Häftet lämnar den som söker vidgat arbetsområde för jordbrukstraktorn en god översikt över vad som finns i marknaden.

A L

Målinger av luftlydisolasjon i bolighus av Reno Berg och Einar Høy. Norges Byggeforskningsinstitut, rapport nr 22. Oslo 1956. 44 sid. Ill. Pris 12: 50 N kr

Målinger av bankelyd i bolighus av Reno Berg och Einar Høy. Norges Byggeforskningsinstitut, rapport nr 23. Oslo 1956. 23 sid. Ill. Pris 7: 50 N kr

Förf. som är verksamma vid Norges Tekniske Høyskole har med stöd av bl. a. Norges Byggeforskningsinstitut utfört en serie luft- och stegljudsmätningar i färdiga bostadshus. Resultaten av luftljudsmätningarna framlägges i rapport nr. 22 och stegljudsmätningarna i nr. 23 i byggeforskningsinstitutets rapportserie.

Flertalet mätningar har utförts i flerfamiljshus av trä, vilket bl. a. motiverats av de frågeställningar som aktualiserats genom Selvaags byggsystem. De bör därför också vara av visst intresse i Sverige även om flerfamiljshus av trä i övrigt inte är så ofta förekommande som i Norge. Mätningarna i stenhus omfattar mera konventionella konstruktioner av tegel eller betong.

I Norge har man icke tidigare undersökt ljudisoleringen i färdiga bostadshus och resultaten är därför av stort praktiskt intresse. Vid laboratorieundersökningar av konventionell typ får man nämligen icke klarlagt inflytandet av t. ex. flanktransmission, arbetskvalitet el. likn. Norska ljudisoleringsbestämmelser som varit i kraft sedan 1949 är emellertid baserade på laboratorieprov av vägg- eller bjälklagskonstruktioner. Kan man t. ex. visa att en vägg eller ett bjälklag har ett reduktionstal för luftljud på minst 50 dB är väggtypen som sådan godkänd. Ett sådant system är lätt att administrera och bekvämt att rätta sig efter för den som skall bygga.

I Sverige är förhållandena som bekant något mera komplicerade efter som man fordrar att *rumsisoleringen* mot luftljud i *det färdiga huset* skall överstiga 48 dB – man fordrar alltså även att flanktransmissionen skall vara låg och arbetskvaliteten god.

När man mäter luftljudsisoleringen i en byggnad erhåller man ett värde som icke enbart är beroende av väggens eller bjälklagets reduktionstal utan resultatet påverkas i regel av flanktransmission, väggens och rummens dimensioner, arbetskvalitet m. m. De variationer som förekommer i rummens möblering kan man kompensera för genom att omräkna mätvärdena (= nivåskillnaden mellan mätrummen) till »normalrum» med standardmöblering, antingen absorptionsmängden 10 m² – Sabins eller efterklangstiden 0,5 sekunder. Förf. har tillämpat den senare principen genom att beräkna isoleringsvärdet $\Gamma_{0,5}$ av $D_{0,5} = \text{nivåskillnaden} + 10 \log \frac{T}{0,5}$ där T är efterklangstiden i mottagarrummet.

Den av förf. tillämpade korrektionsmetoden för uppmätta nivåskillnader skall icke närmare diskuteras här – ett nordiskt utskott för gemensamma ljudisoleringsbestämmelser har denna punkt på dagordningen. Man bör dock vara medveten om att man med denna metod får mätresultat som är beroende av transmissionsriktningen och i allmänhet blir olika när sändar- och mottagarrum har olika volym. Vidare gäller för denna metod som för den svenska att resultaten är beroende av väggens eller bjälklagets dimensioner i förhållande till mottagarrummets dimensioner. Den lämpar sig därför icke till att karakterisera isoleringen hos olika konstruktioner med mindre man anger samtliga mått och transmissionsriktningen, men sådana uppgifter återfinns man icke i rapporterna. Resultaten får därför mera betraktas som exempel på vad som nås med olika konstruktioner under praktiska, men icke närmare preciserade omständigheter.

Resultaten är i god överensstämmelse med svenska erfarenheter. Man får bekräftat de stora fördelar man vinner ur ljudisoleringssynpunkt genom att förse väggar eller bjälklag med s. k. strålningsminskande skikt av böjlastiska plattor på regler. Man får vidare en påminnelse om hur skadligt det är för ljudisoleringen att belägga en betong- eller tegelvägg med träullsplattor och puts, men utan luftmellanrum – man har på annat håll visat att ljudisoleringsminskningen sker genom att puts och träullsplatta verkar som ett svängningsförstärkande resonanssystem.

Resultaten av stegljudsmätningarna är kanske något besvärliga att värdera för den svenska byggaren eftersom de anges enligt en annan metod än den vanliga svenska. Denna plåga delar han emellertid med sin norske kollega som är van vid en speciell norsk metod. Det lönar sig emellertid att söka följa resultaten enligt den av förf. tillämpade metoden eftersom den är mycket lik

len som snart kommer att introduceras här i landet.

Rapporterna kan rekommenderas för alla som önskar att öka sina kunskaper på detta ämne som av många ännu påstås vara ett gränsgebit till svartkonst.

Ove Brandt

Ökonomisk rörisolering av Poul Becher og Kristian Engelsen. Statens Byggeforskningsinstitut rapport nr 18. Köpenhamn 1957. 94 sid. Illustrerad. Pris 12 Dkr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn V

Undersökningen är ett försök att underlätta en beräkning av den ekonomiskt riktiga isoleringstjockleken för varma och kalla rörledningar i bostads- och kontorsbyggnader och mindre industrier. I diagram- och nomogramform redovisas den ekonomiskt optimala isoleringstjockleken, där årskostnaderna för värmeförlusten plus ränta och avskrivning för isoleringskostnaden är minimum. Hänsyn tas till utnyttningstiden (gradtidsfaktorn) samt kapitalkostnaderna för följande typer av rörisolering: för värme- och varmvattenledningar oorganiska mantlar och mattor på papp samt glasullskålar och för högtrycksanläggningar oorganiska mantlar och mattor på ståltrådsnät, plåtmantel med lös Rockwool-stopplning samt magnesiama, vidare för varmluftskanaler av plåt oorganiska mattor på papp för kallvattenrör, oorganiska mattor på papp och glasullskålar samt oorganiska mattor på papp som kondensskyddsisolering av bl. a. evakueringskanaler. Hänsyn tas härvid endast till isoleringspriset, dvs. utgifterna för isoleringsarbete, material, administration m. m., och ej till förändring i rörkostnader eller pannkostnad, eftersom de sistnämnda posterna påverkas obetydligt av en förändring i isoleringen. Det visar sig, att den mest ekonomiska isoleringstjockleken är tämligen oberoende av prisutvecklingen, eftersom priserna på isolering och bränsle i stort sett följs åt. Härigenom håller sig utredningen aktuell. Utredningen avslutas med ett förslag till normer för rörisolering. Statens nämnd för byggnadsforskning förbereder utgivning av en översättning av denna utredning anpassad till svenska förhållanden.

I E

Puts och putsning. Ett kritiskt litteraturstudium av Vitold Saretok. Statens nämnd för byggnadsforskning handlingar nr 29. Stockholm 1957. 151 sid. Illustrerad. Pris 10 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Redan ett studium av den omfattande litteraturförteckningen med sina 218 referenser ger en bild av det stora arbete som ligger bakom denna granskning av vad som skrivits av svenska och utländska författare om puts och putsning.

Saretok har kritiskt sovrat bland alla skrifterna och sammanfört de väsentliga av olika forskares arbeten och åsikter under ett antal huvudrubriker, t. ex.

Bindemedel för mur- och putsbruk, Stommaterial, Putsens uppbyggnad, Putsens fuktmekanik, Provningsmetoder för puts. Den som vill tränga djupare in i något putsproblem kan därför i boken på ett enkelt sätt orientera sig om forskningens resultat på området. Tyvärr har forskarna ytterst sällan överensstämmande uppfattningar om de olika putsproblemen. Boken ger alltså klart belägg för att det ännu är omöjligt att finna någon entydig lösning till många av de i praktiken förekommande problemen i samband med putsning.

Genom sin teoretiska läggning torde boken vara något svårläst för praktiker. Man skulle därför gärna se en fortsättning av putsliteraturinventeringen som består i en förenklad sammanfattning av forskningens nuvarande ståndpunkt i en del väsentliga problem rörande puts och putsning under svenska förhållanden.

Hans Rüter

Sikkring mot stormskader av R Schødt, Norges Byggeforskningsinstitut. Utgiven av Landbruksdepartementet. 8 sid. Illustrerad

I Norge har under åren 1949–1954 stormskador för sammanlagt över 2 miljoner kronor registrerats och studerats. Vid detaljstudier av skadeförloppet har kunnat konstateras att vindtrycket, som huvudsakligen fungerar som sugning, i vissa fall kan få värden upp till 350 kg/m², medan byggnadsstadgan i Norge endast räknar med normalt vindtryck på 100 kg/m² – i utsatta lägen 150 kg/m².

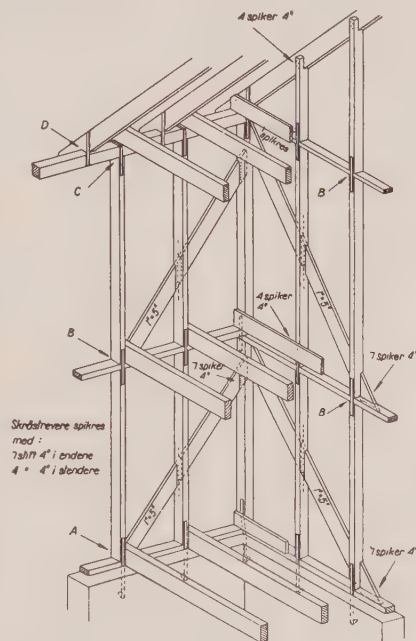
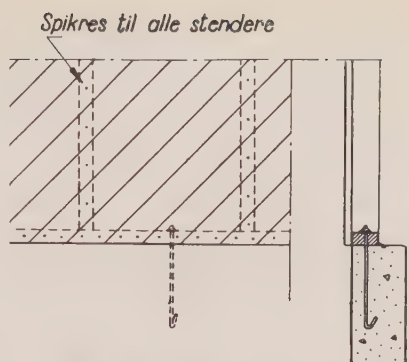
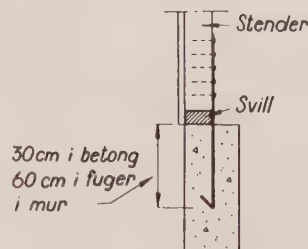


Fig. 1. Förankringens placering

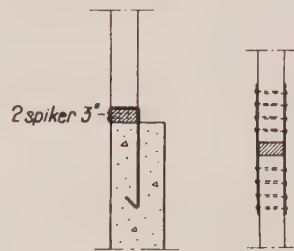
Den norska småskriften ger anvisningar på, hur förankring av byggnadskonstruktioner – det gäller här huvudsakligen regelhus – skall kunna ske på lämpligast sätt. Man har vid utarbetandet av ritningarna räknat med vindtryck av 350 kg/m² men i gengäld inte räknat med säkerhetsfaktorn mer än obetydligt över 1.



Ovan: Fig. 2. Förankring vid grundmur



Ovan: Fig. 3. Bandjärnsförankring vid grundmur för 2-vån.-hus med bandjärnet spikat i ståndarna



Ovan t. v: Fig. 4. Bandjärnsförankring med bandjärnet böjt runt syllen

Ovan t. h: Fig. 5. Förankring mellan våningar

Broschyren är föredömligt enkelt upplagd och visar klart, hur förankringsdetaljerna skall lösas. Den ger också anvisningar om antal spikar samt var olika takbeläggingsmaterial kan rekommenderas.

Även om vindförhållandena i Sverige ingestades är så påfrestande som utefter den norska västkusten bör skriften ha intresse även för svenska byggnadstekniker. I Sverige har stormskadeförsäkring som bekant först de senaste åren blivit mer allmänt tecknad. Inom kort bör man dock kunna få ett så omfattande statistiskt material från stormskador i Sverige att en motsvarande bearbetning bör kunna göras även för svenska förhållanden.

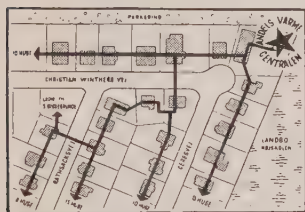
Nils Holmqvist

Oljeeldningsproblem. Redogörelse från 2:a Nordiska Oljeeldningskongressen i Stockholm 12–13 maj 1955. Söderhamn 1957. 125 sid. Illustrerad. Pris 10 kr plus exp.avgift. Distribueras genom Svenska Värme- och Sanitetstekniska Föreningen, Hantverkareg. 8, Stockholm K eller direkt Oljeeldningstekniska Föreningen, Postfack 22005, Stockholm 22

Oljeeldningstekniska föreningen har i bokform utgivit föredrag och diskus-

sionsinlägg från 2:a Nordiska Oljeeldningskongressen i Stockholm 1955.

Ingenjör Kjeld Ulla redogör i en artikel »Fotogenbrännare för rumsuppvärmning» för konstruktion, driftsprov och driftsekonomi för fotogenkaminer med »pottbrännare». Vidare ger civilingenjör Gösta Bahnö i sitt föredrag »Synpunkter på oljeeldning i små värmeapparater» råd rörande brännarval för villapannor och diskuterar möjligheter till förbättring av driftsekonomin. »Olika faktorer inverkan på driftsverkningsgraden vid oljeeldade centralvärmeanläggningar» diskuteras av overingenjör Otto Juel Jørgensen, som särskilt uppehåller sig vid mätningar av sot och oljestänk i rökgasen vid tryckoljebrännare. Civilingenjör B Mc Hugh behandlar »Oljeflammans värmeavgivning genom strålning och konvektion» och understryker inverkan av sot i lågan under viss period av förbränningen på flammans värmeemission. Överingenjör Carl U Simonsen diskuterar i ett avsnitt möjligheten av att anlägga oljedistributionsledningar för t. ex. villakvarter, så att man kan köpa olja på samma sätt som vatten och gas. »Gemensamma nordiska normer för säkerhets- och kvalitetsprovning av oljebrännare och tillbehör» föreslås av sprängämnesinspektör A Billberg, som även understryker behovet av provning och godkännande av förbränningsekonomin.



Fjärrvärmeanläggning i Fredriksberg

Eftersom föredragen hållits inför oljeeldningstekniker riktar sig författarna i första hand till fackfolk, men det mesta i boken kan nog med behållning läsas även av värmetekniker i gemen och byggnadstekniker intresserade för uppvärmnings- och förbränningsfrågor.

I E

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående böcker har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förlag endast där så direkt anges.

Dimensionerande utetemperatur. Teknisk-ekonomisk undersökning utförd inom Statens nämnd för byggnadsforskning samt Sveriges Meteorologiska och hydrologiska institut. Av B Adamson, G Brown och E Hovmöller. Utgiven av Statens byggnadsbesparingsutredning. Stockholm 1957. 72 sid. Illustrerad. Pris 7 kr

Hejset av E Hartoft-Nielsen. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 9. Köpenhamn 1957. 18 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Vi planlægger byggeprocessen av Bjørn Bindslev. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 8. Köpenhamn 1957. 14 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Rationelt rørarbejde av E Phaff Mørck. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 10. Köpenhamn 1957. 11 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Transportbånd av Vibe Galløe. Boligministeriets produktivetsfundsudvalgs pjecer 7. Köpenhamn 1957. 10 sid. Illustrerad. Pris 2 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn

Plattor understøddes av pelare av Rolf Bæhre. HSB:s byggnadstekniska utredningar nr 13. Stockholm 1957. 42 sid. Illustrerad. Pris 3 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Handbok i skrotslipning. Andra upplagan. Handbok N-570. Utgiven av AB Landelius & Björklund, Stockholm 1957. 55 sid. Illustrerad

Författningar rörande bostadslån och bostadsrabatter m. m. Sakregister. Redigerad av Margareta Ohlson och Viktor O Lund. Oskarshamn 1957. 120 sid. Pris 7:60 kr

Valg av dørmål. Norges Byggeforskningsinstitutt anv. 6. Oslo 1957. 9 sid. Illustrerad

Stommateriale fra jord- og stenindustrien. Betänkande avgivet av 1947 års byggnadsmaterialeutredning. Statens offentliga utredningar 1957:12. Stockholm 1957. 234 sid. Illustrerad

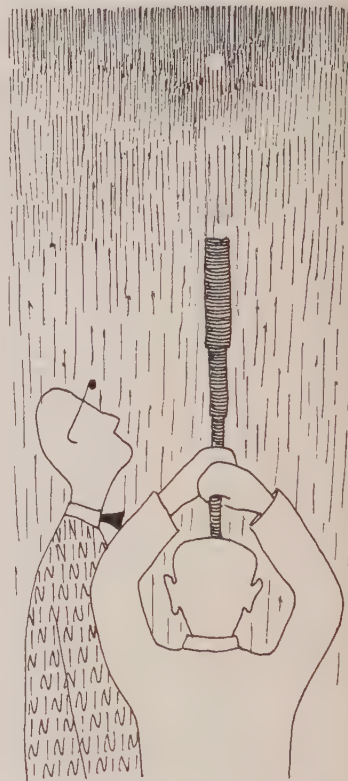
Timber price statistics 1957. United nations. Economic commission for Europe. Food and agriculture organization of the United Nations. Genève september 1957. 17 sid. Illustrerad med tabeller och diagram

Quarterly bulletin of housing and building statistics for Europe. United nations. Economic commission for Europe. Först Quarter 1957, Vol. V, nr. 1. Genève juli 1957. 103 sid

Pålkrafter ved slagning av betongpælar. (Särtryck ur Væg- och vattenbyggaren nr 5 1956) av Sven Sahlin. Tillägnad professor Carl Forssell på 75-årsdagen. Meddelande nr 24 från Institutionen för Byggnadsstatik vid Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm 1956. 8 sid. Illustrerad

Fejl og mangler ved betonelementer i montagebyggeri av B J Rambøll. 14 byggetekniske samtale. Statens Byggeforskningsinstitut Rapport nr 21. Köpenhamn 1957. 24 sid. Illustrerad. Pris 8 D kr. I kommission hos Teknisk Forlag, Köpenhamn, i Sverige hos AB Svensk Byggtjänst, Stockholm

Vinterbygge - merkostnader i Norrland av Folke Eriksson. Statens Nämnd för Byggnadsforskning Rapport 39. Stockholm 1957. 80 sid. Illustrerad. Pris 7 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm



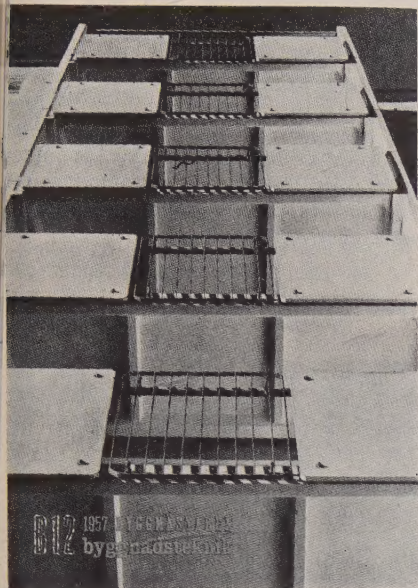
— HAR DU HÖRT ATT RYMDFORSKARNA ÄR OENSE OM HUR LÄNGE »SPUTNIK» KAN HÅLLA SIG UPPE.

— JA, FÅR HAN REDA PÅ DET, SÅ KOMMER HAN ATT UNDERKÄNNA DEN VETENSKAPEN OCKSÅ.

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggn.
Stadsplan i Halmstad	10 dec. 1957	Nr A7-57 (sista blå sidan)
Konstmuseum i Aalborg	15 jan. 1958	Nr A 10-57 sid. 80
Krematorium och begravningsplats vid Räcksta i Stockholm	1 mars 1958	Nr A 8-57 sid. I
Stadshus och torg i Toronto	28 mars 1958	Nr A 10-57 sid. 80

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar



På omslaget: Balkonger i Hässelby Strand
Foto: Sten Vilson

ENGLISH SUMMARY

Unit construction balconies

By I Nyquist

p. 253—258

Data sheets referring to unit construction multi-family houses (B5-56), unit construction staircases (B2-57) and unit construction rubbish chutes (B3-57) worked out by the experimental building group of the State Board for Building Research have already been published. In this issue the subject is unit construction balconies.

Prefabricated balcony units are, of course, primarily used in connection with the construction of prefabricated houses, but are also being employed to an increasing extent in what may be termed traditional buildings. In addition to the reduced cost of moulds and the other advantages of prefabricated construction this method also solves two other problems associated with balconies, i.e., the difficulties of making effective weather courses at the point where the balcony is attached to the main frame and the problems involved in casting balcony plates on the building site in the winter. The latter problem has sometimes been solved by arranging heated space under the slab, which necessitates facing (see fig. 1), or waiting for suitable weather conditions (see fig. 2). However, both these solutions are costly. A prefabricated plate would probably be of advantage in most cases.

A further aspect is that the stricter control to which factory-made products are subjected probably means that there are better chances of obtaining waterproof and frost-resistant balcony slabs.

Assessing the moisture content of outer walls and roofs

By R Hanson

p. 259—265

Damp can cause serious damage in a building construction and, for that reason, it is important to be able to calculate the moisture content at various times of the year

and after varying periods of time in advance. However, the material coefficients are so incompletely known that it is only in exceptional cases that the necessary calculations can be made.

The author describes a method whereby the moisture content of different constructions can be judged. The moisture conditions in different sections of a construction and the flow of moisture between sections is illustrated graphically as the flow between a container and certain connecting channels. The level of liquid in the container is proportional to the moisture content in the respective section and the width of the connecting channels to the moisture absorption factor of the material. If the factors affecting the flow are known it is possible to estimate the moisture properties which the construction in question can be expected to display.

The article deals with the problems associated with five relatively common constructions. Fig. 1 also shows the principles of an "ideal" construction from the point of view of moisture control.

Factory roof blown off

By R Blomberg

p. 266

During a severe storm some little time ago a factory roof was blown off the building and landed in a neighbouring street (fig. 1).

An investigation carried out after the mishap showed that the intention had been to secure the roof to the underlying construction, but that the method adopted resulted in there being little or no real attachment.

The anchorage had been effected with 15-cm expander bolts passing through the wood wool sheeting and penetrating about 1.5 cm into the concrete covering (fig. 4).

On account of the fact that the bolt holes were considerably wider than the bolts it had not been possible to "take" the expander bolts unless the sleeve and the bolt were locked in relation to each other. This problem has been solved by using one or two nails to form a wedge between the sleeve and the bolt (see fig. 4).

The location of the bolts was such that there was about 10 sq. metres of roof area per bolt.

When the mishap occurred some 1,600 sq. metres of roof were blown off.

Building costs in Scandinavia - a book review

By B Blomgren

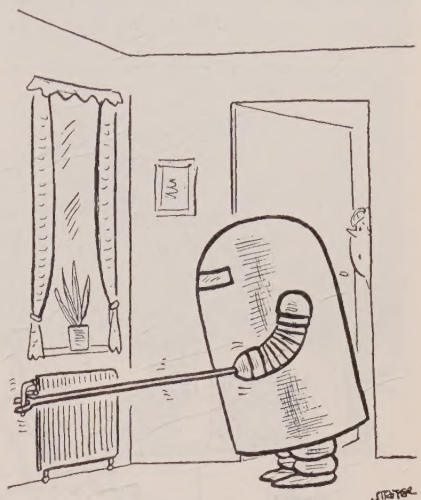
p. 267—268

The investigation has been carried out by Professor Gripenberg of the Government Technical Research Institute, Helsinki and the Building Economics Laboratory of the same institution. The intention was to seek to establish the effect on building costs of such factors as climate, legislation, general price level, customary choices of construction and material, organization of building work, housing customs and standard. The work was complicated by the differences in type of the dwellings and differences concerning standards, designs, choice of material etc. Since the basic material available was both scanty and unsuitable it is natural that the results arrived at are both few and vague. However, it is of importance that the questions have been investigated.

Among the author's own conclusions it is pointed out, inter alia, that planning,

choice of material and designs depend to a decisive extent on differences in the climate, legislation and relative prices and that differences in legislation and building regulations have a decided effect on the costs. It is further noted that differences in work organization depend largely on variations in relative prices and that tradition seems to have functioned as a brake on development and, at times, resulted in irrational solutions.

FÖRENINGSMEDDELANDET



Farsta och atomenergiprogrammet

Om rubricerade ämne höll tekniske chefen vid AB Atomenergi, tekn. dr Göthe MalmLöw och hans medhjälpare Mr Peter Margen och civilingenjör Jürgen Magdalinski en serie intressanta föredrag vid Stockholms byggnadsförenings sammanträde den 6 nov. 1957. Föredragen belyste dels principerna för värmeutvinningen ur atomenergi och dels de olika svårigheter man har att övervinna beträffande säkerhetsanordningar i anslutning till strålningsrisker. Det gavs också en ingående redogörelse för det första atomkraftvärmeverket för bostadsuppvarmningsändamål, som just nu håller på att uppföras i Stockholms södra förorter och skall förse Farsta-området med energi.

Man skulle kunna tycka att detta ämne ligger ganska fjärran från en byggnadsteknikers intresseområden. Det stora deltagareantalet vid sammanträdet visade emellertid att byggnadsföreningens medlemmar hade haft en riktig känsla, att här skulle lämnas de första antydningarna om en revolution som bör kunna komma att djupgående beröra byggnadstekniken.

Det mest sensationella, som kom fram i diskussionen var att man redan för det första objektet - Farsta - ansåg sig ha goda möjligheter att leverera värme och kraft till priser som ligger på samma nivå som för värme och kraft levererat på traditionellt sätt. De priser som här användes i kalkylerna var, enligt uppgift av Mr. Margen, 1,9 öre/tcal värme och 3 öre/kWh el-energi. Härtill kommer, att dessa kostnader är medelkostnader. Vid en utökning av an-

läggningens kapacitet torde man kunna räkna med väsentligt lägre enhetspriser, eftersom »atombränslet» som sådant endast kostar ca 25 % av de traditionella bränslena. För den läsare som inte har de kalkylpriser för traditionell bostadsuppvärmning aktuella, som man tillämpar vid t. ex. beräkning av optimal dimensionering av en byggnads värmeisolering, kan nämnas att man i dag, enligt statens nämnd för byggnadsforskning, räknar med 5,6 öre/tcal för villor och 3,9–2,9 öre/tcal för större hyreshus. Skulle man kunna sänka energikostnaderna på sådant sätt som man

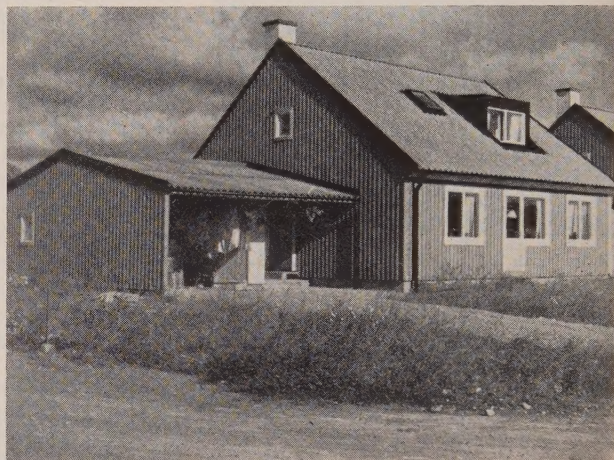
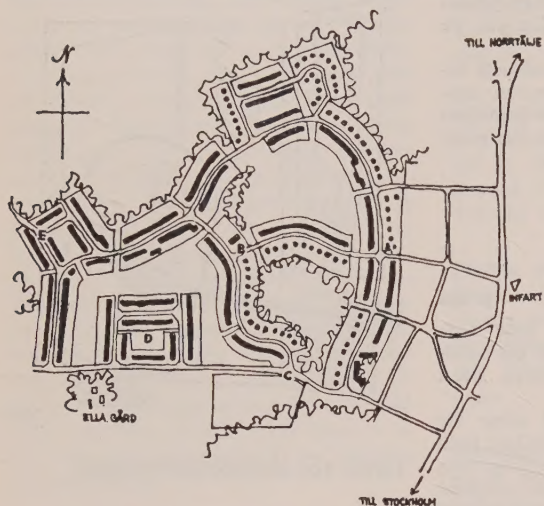
kan börja skymta via atomkraftforskningen, säger det sig själv, att man inom en icke alltför avlägsen framtid kan få anledning att ompröva nuvarande åsikter om den mycket goda värmeisoleringen, treglasfönster m. m.

Kruxet med den nya energikällan tycks f. n. framförallt vara att den är mycket starkt kapitalkrävande. Det kan t. ex. nämnas, att Farstaprojektet beräknas kosta 40–50 miljoner kronor. Anläggningen beräknas dock betjäna ca 5 000 lägenheter. Kapitalkostnaden är således stor, men är dock inte större än av storleksordningen 3 000 kronor

per lägenhet, en siffra som ej är alltför överväldigande vid jämförelse med att en vanlig villapanna med sina regleringsanordningar och rökgasavledningsdetaljer (skorsten m. m.) ofta kostar lika mycket.

Det borde med dessa siffror som bakgrund ligga nära tillhands att ompröva vår investeringspolitik beträffande bostadsbyggandet. Vore det inte kanske välbetänkt att minska kapitalbehovet för värmeisoleringsåtgärder till förmån för investeringar i atomkraftverk eller atomvärmeverk?

Nils Holmqvist

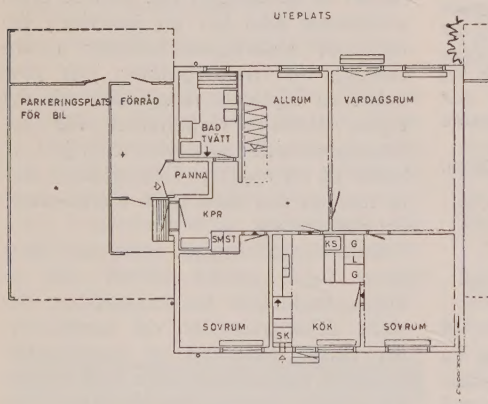


Egna hem i Täby

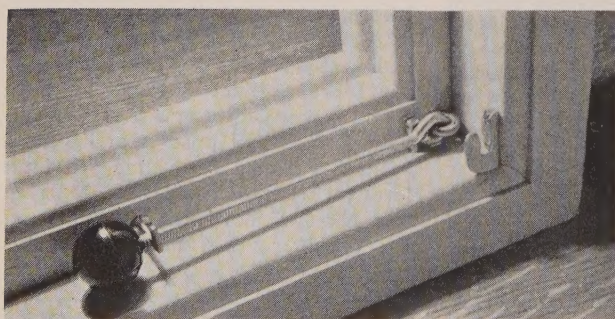
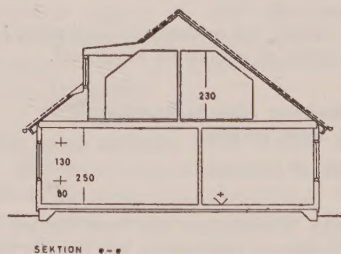
Under hösten anordnades, som framgått av många tidningsreferat, en visning av området Ella Gård i Täby. När det blir färdigbyggt kommer det att om-

fatta ca 300 källarlösa kedjehus. Stadsplan: Bengt Gate. Hustyp (enplanshus med inredd vind): Carl Erik Fogelvik. Byggare: John Mattsson. Se vidstående bilder.

BAS

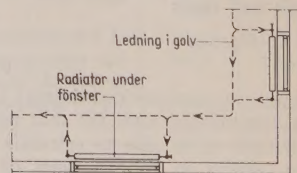
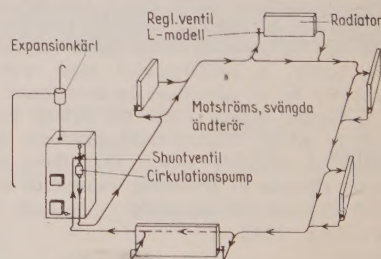


Plan och sektion i skala 1 : 250



T. v: Anordning för fönsteruppställning

T. h: Eitrörsvärmsystem. Överst schematiskt perspektiv och därunder en del av värmsystemet i plan



Den 30 oktober restes den 8 000:de småstugan i Stockholm. Samtidigt firade stadens småstugeverksamhet 30-årsjubileum. Den 8 000:de med egen insats byggda stugan, som var ett radhus, restes i Hässelby.

Typerna inom området, för vilka arkitektarbetet utförts av Jon Höjer och arkitekt Ljungqvist, framgår av bilderna.

Samtidigt demonstrerades ett experimentbygge om 15 radhus, där bl. a. ytongplank, numera liggande, och Ergebjälklag kommit till användning.

BAS

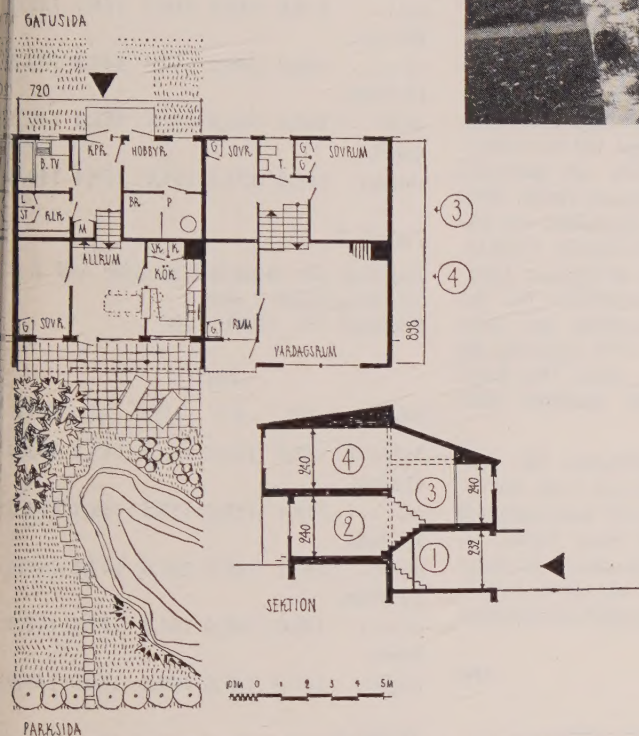


Foto: Sten Vilson

Ovan: Fasad av radhusen i Hässelby

T. v.: Plan och sektion i skala 1:250

Nedan: Radhus av liggande ytongplank



LITTERATUR

RILEM Symposium on winter concreting — Theory and practice — proceedings. Specialrapport från Statens Byggeforskningsinstitut i Danmark. Köpenhamn 1956. Pris 65 kr

De kompletta redogörelserna för RILEM-konferensen om vinterbetong, som hölls i Köpenhamn 1956, har publicerats av Statens Byggeforskningsinstitut i Danmark och utgör tillsammans ett verk på 1 574 sidor.

Boken avslutas med innehållsrika sammanfattningar gjorda av Statens Byggeforskningsinstitut efter studium av alla handlingar och man kan förmoda att dessa sammanfattningar (som är gjorda på både engelska, franska och tyska) kommer att utgöra den inte minst viktiga delen av boken vid dess praktiska användning.

BA

Plattor understödda av pelare av Rolf Bæhre. HSB:s byggnadstekniska utredningar nr 13. Stockholm 1957. 42 sid. Illustrerad med 13 figurer, 18 tabeller och 5 diagram med tillhörande förklaringar. Pris 3 kr. Distribueras av AB Tidskriften Byggmästaren, Stockholm

Med ett antal relativt lätthanterade diagram som slutresultat har HSB gjort en utredning rörande uppträdande krafter och moment i några enkla typer av planbjälklag med upplag längs ränderna. Gjorda antaganden är i huvudsak redovisade och verkar inte allt för äventyrliga. Några undantag utgörs av hänvisningar till icke publicerade arbeten från Institutionen för Byggnadsstatik vid KTH.

Då denna institution synbarligen har varit livligt engagerad i utredningen, förvånar det något, att dess publikation år 1956 om stämpelbelastade plattor helt har fallit ur minnet. Den skulle eljest ha

kunnat ge mera substantiella besked om skjuvhållfastheten än dem, som nu lämnas.

Emellertid förtjänar den lilla skriften goda vitsord och anbefalles härmed för användning på de konstruktionskontor, som sysslar med problem av förevarande slag.

Ake Holmberg

INKOMMEN LITTERATUR

Nedanstående bok har insänts till tidskriften för omnämnande eller recension och försäljes genom AB Byggmästarens förlag endast där så direkt angives.

Vad kostar källare. Teknisk-ekonomisk undersökning utförd inom försvarets fabriksstyrelses anläggningsbyrå. Broschyr utgiven av Statens Byggnadsbesparingsutredning. Stockholm 1957. 40 sid. Illustrerad. Pris 5 kr

Nordiskt förslag till modulsamordning internationellt accepterat

En teknisk kommitté i regi av International Standards Organization (ISO) bestående av femtio delegater från sexton länder (Sverige representerades av arkitekterna L Bergvall och S Cassel, Byggstandardiseringen) har enhälligt antagit en rekommendation att som allmän internationell byggmodul använda en modulstorlek enligt följande: *Basmodulen skall vara 10 cm för länder med meter-system och 4 tum för länder med tum-fotsystem.*

TEKNISKT NYTT

Parkeringshus i Västtyskland

Liksom alla städer har också Aachen (Tyskland) sina parkeringsproblem och särskilt butikerna i centrum går miste om många kunder med bil. Direktionen vid ett varuhus har löst problemet på ett förnämligt sätt. Intill varuhuset fanns en gård som endast var 20 × 20 m och som inte skulle rymma många bilar. Man kom då på tanken att utnyttja husets plana tak som parkeringsplats och gården, som gränsade mot en sidogata, bebyggdes med en spiralformig uppfartsramp. Denna ramp av betong vilar på 4 pelare och har som ryggrad en balk 40 × 110 cm. Körbanan på utsidan och gångbanan på insidan om balken är 32 till 15 cm tjock. De 10 cm tjocka bröstningarna har ingen konstruktiv funktion. Lutningen i körbanans mitt är 8 % och vid gångbanan 12½ %. På grund av brist på utrymme kunde man endast få en körbana men automatiska ljussignaler reglerar trafiken. Anläggningen behöver således ingen vaktpersonal och är i det närmaste underhållsfri, en stor fördel framför hissar.

F H



Rykten och skrock från ByggAMA-utredningen

I sin serie med rykten och skrock i samband med den statliga ByggAMA-utredningen har »Byggnadstidningen» låtit utredningsmannen komma sig följande till last:

»Apropå skrock så minns jag år 1954, då jag i maskopi med dåvarande redaktören för tidskriften Byggmästarens A-upplaga lyckades få in artikeln »Skrock och fakta om byggnadsteknik». Det var ett hårt slag för redaktören av B-upplagan. Det sägs att han fick ta sjukledigt en månad. Vilket, om jag skall vara ärlig, beredde mig ett visst nöje.»

Vi har i allmänhet ingen anledning att ägna ifrågavarande persons skrivelser i »Byggnadstidningen» någon allvarlig uppmärksamhet. Om »Byggnadstidningen» inte kan få eller inte vill ha medarbetare på annan teknisk och moralisk nivå må det vara tidningens ensak. Men då det ovan citerade innehåller ett påstående, som berör dåvarande redaktören för Byggmästarens B-upplaga, Gunnar Essunger, har vi kontrollerat hur det förhåller sig med uppgiften om hans sjukledighet. Han var 1954 sjukledig en dag från sin ordinarie tjänst. Han hade sålunda inte bara gott omdöme utan även goda nerver.

Är citatet lika signifikativt för skribentens sanningskärlek som hans skrivelser i allmänhet är det för hans tekniska vederhäftighet, förstår man varför så många vederhäftiga fackmän inom byggnadsyrket länge ansett en organisatorisk förändring inom ByggAMA-utredningen vara ofrånkomlig.

MB

Indextal för beräkning av materialkostnadsändringar för husbyggnadsentreprenader fastställda av Kungl. Byggnadsstyrelsen och Kungl. Bostadsstyrelsen i samråd med Svenska Byggnadsentreprenörföreningen

Tabell 1

Indextal för materialkostnader vid förvaltningsbyggnader i sten
Kostnad 1/1 1950 = 100

	1957				
Ettapp	1/3	1/5	1/7	1/9	1/11
I Grund	160,1	160,6	159,4	160,8	158,7
II Stomme...	158,0	156,8	156,3	156,7	155,7
III Puts					
m. m. ...	146,0	146,6	146,4	146,0	145,5
IV Måln.					
m. m. ...	144,6	145,9	145,7	146,2	146,2
Samtl.					
ettapper	151,2	151,4	151,0	151,4	150,6

Tabell 2

Indextal för materialkostnader vid bostadsbyggnader i sten
Kostnad 1/1 1950 = 100

	1957				
Ettapp	1/3	1/5	1/7	1/9	1/11
I Grund	162,3	162,9	161,8	163,7	162,6
II Stomme...	159,1	158,2	157,8	158,7	158,6
III Puts					
m. m. ...	146,2	147,4	147,6	147,8	147,6
IV Måln.					
m. m. ...	140,0	141,4	141,3	141,8	141,9
Samtl.					
ettapper	149,0	149,6	149,4	150,0	149,9

Tabell 3

Socialstyrelsens konsumentprisindex
Kostnad 1/1 1950 = 100

	1957				
	1/3	1/5	1/7	1/9	1/11
	144	144	145	145	147

UTLYSTA TÄVLINGAR

Uppgift	Inlämn.-tid	Se Byggn.
Konstmuseum i Aalborg	15 jan. 1958	Nr A 10-57 sid. 80
Krematorium och begravningsplats vid Räcksta i Stockholm	1 mars 1958	Nr A 8-57 sid. I
Stadshus och torg i Toronto	28 mars 1958	Nr A 10-57 sid. 80

Lämna reproduktionsdugliga tävlingsritningar